

# ELECTRON



UIT DE INHOUD:

*VERON* waarheen vaart gij?

*Prent problemen*

*De antennemast van PAoSE*



29e jaargang - Nr. 1 - januari 1974

**Voor nieuw en gebruikt  
kunt u terecht bij:**

## **DUMP BOON**

'S GRAVENDEEL - RENOOISHOEKSTRAAT 23 - TEL. 01853-1924

## **HIJKEMA - HOOGEZAND**

Meint-Veningastr. 72, tel. 05980-4956  
ook na 6.00 uur 's avonds  
Maandag de gehele dag gesloten.

Verzendingen uitsluitend onder rembours  
of na vooruitbetalingen op giro. 1355177

## **BOETIEK ELEKTRONIEK**



**DEALER**

KERKSTRAAT 25 — DEN HELDER — TELEFOON 0 2230 - 19381

## **P.E. TELEKOMMUNIKATIE**

AMSTELVEENSEWEG 156 — AMSTERDAM-ZUID

Vlak bij Autoport — Tel. 020-736769 tot 18.00 uur

## **FA. J. SCHAART**

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

## **REINAERT ELECTRONICS**

BLASIUSSTRAAT 14-16 (einde Ceintuurbaan bij Amstel) AMSTERDAM-OOST

Tel. 020 - 947218  
Postrek. 1586990

Openingstijden: di t/m vr 9 - 18 uur  
za 9 - 17 uur



ALMELO  
Postbus 252  
Oranjestraat 40  
tel. 05400-12687  
na 18 uur 80358  
postgiro 1372282  
bank: Amrobank

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

## **DUMPHANDEL de REGENBOOG**

Brusselsestraat 99 - MAASTRICHT

Open di.-t/m zaterdag 09.00-18.00 u. Tel. 043-12257 na 18.00 u. 04461-5005.

## **KEIZER'S**

### **HANDELSONDERNEMING**

Milletstraat 50 - Amsterdam - p.g. 169688 - Tel.: 717666

# Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:



Bestelnr.	Artikel	Prijs f.
249	Zendcursus in braille (Alleen voor leden) .....	30,-
249-A	Idem, voor niet-leden .....	250,-
250	Zendcursus .....	25,-
	Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek	
252	Inbindband Electron met jaartalstrook .....	3,50
253*	VERON Jaarboek 1974 .....	4,-
254	VERON Insigne (speld) .....	5,50
255	Logboek .....	10,-
256	NL-kaarten, zonder opdruk, per 250 .....	10,-
257	PAo-kaarten, idem per 250 .....	2,50
260	Wimpel van de VERON .....	1,-
263*	Catalogus Bibliotheek v.d. VERON	
263-A	Aanvulling op Catalogus met o.a. dumpgegevens .....	4,-
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets van drie bladen .....	1,-
266	Handleiding soundercursus PAoAA .....	1,-
235	VERON 2-meter antenne 13,8 dB . Idem, afgehaald bij PAoLWS, De Kulder 5, Eindhoven, na afspraak .....	50,-
240	VERON Jubileumtransfer .....	1,-
237	VERON-enveloppen, 100 stuks .....	3,-
238	Nummers Electron, voorzover aanwezig .....	2,-
221*	ARRL Radio Amateurs Handbook 1974 .....	20,-
222	ARRL Antennabook .....	11,-
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual .....	11,-
224	ARRL Single sideband for the radio-amateur .....	12,-
225	ARRL The mobile manual for radio-amateurs .....	11,-
226	ARRL Hints and Kinks .....	6,-
270	RSGB World at their fingertips .....	7,50
271	RSGB Radio Communications Handbook .....	29,00
273	RSGB Amateur Radio Techniques ..	12,-
274	RSGB VHF-UHF Manual .....	12,50
275	RSGB T.V.I. Manual .....	7,-
276	World Radio T.V. Handbook .....	30,-
272	COWAN The New RTTY Handbook .....	10,-
285	COWAN RTTY From A-Z .....	13,-
281	QRA Locatorkaart van West Europa gevouwen .....	3,-
282	Idem, op rol .....	5,50
283	QRA locatorkaart van HB9RG, gevouwen .....	12,50
	Idem, op rol .....	15,-
284	Wereld Prefixkaart, gevouwen .....	5,-
286	ARRL Abonnement QST, 12 maanden, alleen voor leden .....	24,-
220	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk .....	4,50
236	Idem, per 5 stuks .....	17,50
248	DARC Morsekursus op 12 p.u. platen .....	29,-
239	Prints R 72 .....	17,50

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

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-417585, uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:  
Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 37,50 per 1000 kaarten.

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



Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

# VERON

Opgericht 21 oktober 1945

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

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

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

## Hoofdbestuur

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

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

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Camphuyzenstraat 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 uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

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 1974.

**Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.**

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

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

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

## INHOUD:

	pag.
Veron waarheen vaart gij? .....	3
Prent problemen .....	11
De antennemast van PAoSE .....	15

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

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

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

**Opleiding Zendexamen:** Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, Bosrand 100, Geldrop. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

**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.V.F. van 't Groenewout, Rotterdamse IJweg 39, Rotterdam-3008.

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

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

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

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

# 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

29e JAARGANG NR. 1 - JANUARI 1974

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. Zeepvat, Echternachlaan 98,  
Eindhoven, tel. (040)-410702.

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

## VERON WAARHEEN VAART GIJ?

Terugblikkend op 1973, spelen vele gedachten ons door het hoofd. Het afgelopen jaar is voor de vereniging alleszins voorspoedig te noemen. Een toename van het ledental van meer dan 700. Een bloeiend verenigingsleven, zowel op nationaal als op regionaal niveau. Waardevolle contacten met andere verenigingen, waarin vaak zeer diepgaand van gedachte kon worden gewisseld. Bijna hadden wij zelfs de overtuiging gekregen, dat de tweespalt tussen twee gelijkgerichte verenigingen in Nederland tot een eind kon worden gebracht.

Doch hoe bedrogen kwamen wij uit! De andere vereniging vond de opzet van een nieuwe vereniging niet acceptabel. „Omdat de zendamateurbelangen (zogenaamd) niet door de zendamateurs uitsluitend werden behartigd. Omdat het hoofdbestuur niet in meerderheid uit zendamateurs bestond”.

Het bestuur van de andere vereniging heeft gefaald in de voorlichting aan haar leden. Overduidelijk en zeer nadrukkelijk was vastgesteld, dat de sectie zendamateurs haar eigen — zendamateur — belangen zou behartigen. Zonder tussenkomst van andere secties.

Ook dat het hoofdbestuur uitsluitend de algemene verenigingsbelangen diende te behartigen en er op toe zou zien, dat de sectiebesturen volgens de statuten zouden handelen. De andere vereniging heeft nagelaten ook maar het geringste hiervan aan haar leden duidelijk te maken.

De andere vereniging heeft aan de VERON de indruk willen wekken, als zou zij een clubje van wat zendamateurs zijn, aangevuld met wat luisteraars en een hele hoop elektronici.

De feiten? De VERON telt rond 1900 zendamateurs, rond 800 geregistreerde luisterstations. Resten nog zo'n 1500 leden. Dit zouden allemaal elektronici zijn.

Dit vol te willen houden is een farce! Zeker, er zullen ongetwijfeld elektronica-hobbyisten bij deze 1500 leden zijn. Toch voelen zij zich aangetrokken tot het medium radio. Zoals de andere vereniging het terecht stelt: „Zij zouden anders meer gebaat zijn bij een abonnement op een elektronica-blad.” Toch betalen zij f 35,— voor het lidmaatschap van de VERON. Een hoop geld voor het lidmaatschap van een vereniging, die niets voor de elektronici doet!

Laten alle leden, welke in het bijzonder in het radio-wezen geïnteresseerd zijn nu eens een NL-nummer aanvragen. Het kost niet meer dan een postzegel van 40 cent. Wellicht zal dan blijken, dat de VERON ook 1800 luisteramateurs in haar midden telt, afgezien van het feit, of zij al dan niet zendamateur willen worden. De wetenschap is in die onderwerpen, waarbij zij de hulp van de radio-amateur inroept, méér geïnteresseerd in nauwkeurige waarnemingen door luisterstations, dan in rapporten van zendamateurs over de door hen gepleegde communicatie! Enkelen hebben de VERON de laatste jaren de rug toegekeerd, „omdat de VERON niets tegen de 27

MHZ piraten deed." Dit is een leugen, een excuus om weg te lopen, zonder de ware redenen prijs te willen geven. De VERON doet al sinds het begin van haar bestaan aan ballotage. De VERON heeft als enige amateurvereniging, *steekhoudende* argumenten ter tafel gebracht tijdens hoorzittingen van de vaste commissie van Verkeer en Waterstaat. De VERON heeft nog aparte brieven geschreven aan de leden van die commissie, als tegenreactie op de misleidende voorlichting van de VRA-NCBHC.

De slotconclusie van de redactie van de andere vereniging, na het afstemmen van de samengaansvoorstellen luidde: „De leden (121 aanwezig!) van de VRZA wensen een vereniging, waarin uitsluitend de belangen van de zendamateurs behartigd worden. Waar ruimte moet zijn voor adspirant zendamateurs ofwel luisteramateurs, (die overigens niet stemgerechtigd zijn) zonder dat een belangenvertoebeling of inmenging door niet tot vorengenoemde groepen behorenden plaatsvindt.

(Nog steeds volgens dezelfde redactie) „Het opmerkelijke is, dat de huidige VRZA aan al deze voorwaarden voldoet.”

Kortom, de leden van de andere vereniging wensen een besloten club van zendamateurs en adspirant zendamateurs.

Naar onze mening echter, is de VERON alleen al door haar veelzijdiger opzet beter in staat, de belangen van de Nederlandse zendamateur te behartigen, dan welke andere vereniging ook. Dit wordt alleen al gegarandeerd door haar democratische instelling.

Door haar opzet garandeert de VERON tevens, dat aspecten, welke niet direct in het oog vallend in het belangenveld van de radio-amateur liggen, voldoende

de aandacht krijgen. Benadrukt zou hierbij kunnen worden, dat de vereniging naast haar technische opdracht tevens een maatschappelijk sociale rol kan en dient te vervullen. Dit is namelijk één van de redenen van de erkenning van de *amateurdienst!* Waar dit door de VERON al jarenlang gerealiseerd wordt door haar steun aan regionale afdelingen, zal in het komend jaar de mogelijkheid geboden worden, Uw hobby nog meer ten dienste te stellen van de samenleving. Hulp aan langdurig zieken is één van die mogelijkheden. Hen een zinvolle actieve vrijetijdsbesteding te bieden is een eerste aanzet. Dat zal U weliswaar moeite en tijd kosten, maar het heft iets van die isolatie op, welke zo kenmerkend is voor de zendamateur.

Mocht U na het lezen van het voorgaande tot de slotsom komen, dat de VERON niet die vereniging is, die U het meest aantrekkelijk schijnt, aarzel dan niet om de vereniging te verlaten.

Mocht Uw conclusie luiden, dat het schip van de VERON wél de goede richting heeft, doch niet precies op koers ligt, laat dit dan weten. Denk echter aan het spreekwoord over stuurliu . . .

Mocht U het idee hebben, dat een beter gegarandeerde belangenbehartiging van de zendamateurs in de VERON gewenst is, zonder dat het instituut, dat de VERON is, op gewelddadige wijze overhoop goegood hoeft te worden, laat Uw afdeling dan voorstellen doen op de V.R. 1974.

Als U tevreden bent met de huidige VERON, geniet dan van de vereniging en tracht anderen ervan mee te laten genieten.

Het VERON hoofdbestuur wenst alle leden een voorspoedig 1974 toe.

## PAoSWD, Dedemsvaart

In Electron van augustus (op blz. 359) stond als nieuwe PA aangegeven PAoSWP, OM G. Swankhuisen, Langewijk 434 te Dedemsvaart. OM Swankhuisen deelde ons mede, dat de call fout is: het moet zijn PAoSWD. Onze excuses voor de vergissing.

### 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 data waarop de kopij nog bij de redactie kan worden verwerkt zijn:

**VRIJDAG 4 JANUARI, resp.  
VRIJDAG 8 FEBRUARI**

Voor het aprilnummer is de sluitingsdatum 8 maart.

## Inhoudsopgave 1973

Het nieuwe nummer van Electron, in een andere omslagkleur dan we gewend waren, luidt een nieuwe jaargang in.

In de loop van 1973 heeft onze drukker zo af en toe wel eens een jaartje gesmokkeld maar 1973 was echt pas net zó en met deze mededeling maken we dan, naar we hopen de in de afgelopen maanden gemaakte jaargangfouten weer goed.

De jaargang 1973 van Electron is zeer omvangrijk geweest. Wij danken dat aan veler medewerking en we hopen dat we op deze medewerking ook in het nieuwe jaar weer kunnen rekenen.

Uw technische artikelen zijn welkom; we hopen ze in groten getale te mogen ontvangen.

De inhoudsopgave 1973, de 28ste jaargang van Electron, is wederom samengesteld door het redactiesecretariaat naar de indertijd door PAoCX aangegeven methode. Deze inhoudsopgave, verdeeld over vier ongenummerde pagina's treft u thans bij het januari-nummer 1974 aan.

KP

# Dag voor de Amateur 1973 groot succes

Ondanks, of wellicht ook dankzij de autoloze zondag is de Dag voor de Amateur 1973 een overweldigend succes geworden. Dit jaarlijks terugkerend evenement vond op zondag 25 november j.l. plaats in de bovenzalen van het RAI-Congrescentrum te Amsterdam en werd georganiseerd door de VERON-afdeling Amsterdam. Het ochtendprogramma bood de gebruikelijke programmapunten als uitreiking van de beker aan de amateur van het jaar en de conferenties (HF, VHF en NL). Daar het openbaar vervoer nog niet volledig in staat is de auto te vervangen, werd de opening, die voor 10 uur gepland was, opgeschoven tot ca. 10.30 uur. Toen waren reeds over de tweehonderd bezoekers aanwezig. OM Schokker, PAoRSA, voorzitter van de afdeling Amsterdam, heette alle aanwezigen hartelijk welkom, waarna hij het woord gaf aan de voorzitter van de VERON, OM Maartense, PAoMS. Na een inleiding nodigde hij OM van der Toolen, uit het spreekgestoelte te beklimmen. Namens het Wetenschappelijk Radio Fonds VEDER had hij het genoegen om de Amateur van het Jaar bekend te maken. Hij liet de aanwezigen geruime tijd in spanning over de uiteindelijke uitverkorene en schetste de onderzoeken die door Nederlandse radioamateurs zijn gedaan op het gebied van de voortplanting van radiogolven door de ruimte, zoals bij Aurorareflecties, Meteor-scatter, Satellietverbindingen en Moonbounce. Dit laatste was het onderwerp waarmee de amateur van het jaar zich bezig houdt. Hij maakte o.a. als eerste Nederlander een volledig QSO via maanreflecties op 1296 MHz; een verbinding met de USA (W2NFA).

De naam van de amateur: OM Jan Ottens, PAoSSB, uit Terhole in Zeeuws-Vlaanderen. De onderscheidingen, een wisselbeker en de oorkonde werden, na een korte toespraak door haar, aan hem uitgereikt door Mevr. van Hoboken-Veder. Van onze voorzitter kreeg hij hierna een kleine beker welke hij mag houden. Hierna sprak OM Ottens een dankwoord uit. Hij had een recorder meegebracht met bandopnamen van zijn belangrijkste QSO's en van de proeven die hij had genomen bij het beluisteren van zijn eigen signaal op 23 cm, via maanreflecties. Dit maakte bij alle aanwezigen veel indruk. Namens onze vereniging willen we Jan vanaf deze plaats nogmaals hartelijk geluk wensen met deze kroon op het vele werk dat hij heeft verzet in de afgelopen jaren om dit te bereiken.

Hierna volgde een korte pauze waarna de HF-, VHF- en NL-conferenties werden gehouden.

Hierop werden o.a. de prijzen van de contesten uitgereikt en werd gediscussieerd over de plannen voor 1974 en verder. De NL-conferentie koos enkele nieu-

we leden voor de NLC. De middagpauze die hierop volgde duurde tot 2 uur precies.

Het woord was toen aan de sprekers. In twee groepen van drie werden tussen 2 en 4 zes interessante lezingen gehouden. Men had de keuze uit: Slow scan TV, VHF-propagatie als functie van de weersgesteldheid en 3 cm apparatuur gedurende het eerste uur en antenne plaatsingsproblemen (juridisch), digitale frequentiemeting en direct conversion ontvanger gedurende het tweede uur. Om precies 4 uur verzamelden allen zich in de grote zaal, waar de verloting werd gehouden. Over de 1600 loten waren in de loop van de dag verkocht. De trekking van de loten werd verricht door Mevr. Schokker (XYL van PAoRSA). Er waren zeer vele prijzen waaronder een TR2200, een cassetterecorder, antennes en meetapparatuur. Tevens werd door OM de Vries, PAoGE, de prijsuitreiking verricht van de zelfbouwwedstrijd. Winnaar werd OM Boetselaers, PAoBM. De volledige uitslag treft u elders aan.

Om precies 5 uur sloot OM Schokker de bijeenkomst en wenste allen een goede thuisreis.

Gedurende de gehele dag kon men in een van de zalen terecht bij ons VERKOOPBUREAU, een verkoper van kleine ventilatoren en de firma's Schaart, Hoogstraal en Vorstermans. OM van Weerlee, PAoYZ (first operator van PAoAA) had een deel van de overtollige apparatuur van PAoAA meegebracht. Men kon hierop inschrijven en aan het eind van de dag veranderden de diverse apparaten van eigenaar. Het totaal aantal bezoekers, dat we in de RAI mochten begroeten bedroeg meer dan 500!

Vanaf deze plaats danken we allen die aan het doen slagen van deze dag hebben meegewerkt: het bestuur van de afdeling Amsterdam en hun medewerkers, waaronder we speciaal willen vermelden: oLRK en Kees uit Bovenkerk.

Verder alle sprekers: PAoAAJ, PAoACM, PAoCHN, PAoGMM, PAoKDF en OM Ivens, NL-290. Tot volgend jaar.

*Het Hoofdbestuur*

## VERON afdeling Arnhem

Mondelinge cursus voor opleiding zend-examen

Zie de rubriek „Komt u ook?”

# Herinneringen aan de Dag voor de Amateur 1973

*Van de vele hoogtepunten die in beeld zijn gebracht treft u hieronder een selectie aan. De foto's zijn gemaakt door PAoLRK, PAoKOK en PAoJNH.*



**VERON-informatie.** Op deze foto de VERON informatiestand boven aan de trap. Van links naar rechts ziet u hier PAoMS, OM Voûte en Kees uit Bovenkerk.

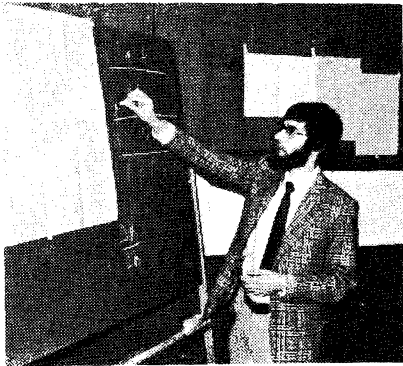
**De verloting.** Meer dan 1600 loten waren er aan de man gebracht. De trekking geschiedde door Mevrouw Schokker (XYL van PAoRSA), zeer goed bijgestaan door PAoNLC (midden) en onder het toezien oog van PAoRSA (rechts).



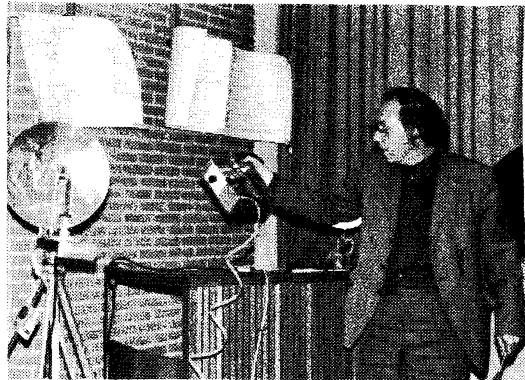
**PAoSSB: Amateur van het Jaar.** De uitreiking van de beker en de bijbehorende oorkonde geschiedde door Mevrouw van Hoboken-Veder. In het midden: Jan, oSSB en rechts PAoNP.

**De prijsuitreiking.** Een traditie op de Dag voor de Amateur is de zelfbouw-wedstrijd. Hier ziet u de prijsuitreiking aan de winnaar: OM Boetselaers, PAoBM. Op de foto van links naar rechts: PAoRSA, PAoGE, Kees uit Bovenkerk, OM Voûte, PAoBM en geheel rechts PAoMI.





**Propagatie.** OM Ivens, NL-290, hield een lezing over propagatie op VHF.



**SHF-activiteit.** Op de Dag voor de Amateur hield OM van Westen, PAoACM een demonstratie met 3 centimeter apparatuur.

## Uitslag zelfbouwwedstrijd, Dag voor de Amateur 1973

1. Zend/ontvanger voor 2 meter, PAoBM.
2. Zend/ontvanger voor 2 meter, PAoWBK.
3. Achterzet met convertors 10/15/20 meter, PAoMAJ.
4. Windsnelheid- en richtingmeter, PAoWBK.
5. Krtstal-calibrator, PAoEHT.
6. Slow scan TV generator, PAoHSJ.
7. Zend/ontvanger voor 2 meter, OM K. Pronk.
8. Karakter-generator (letters op beeldbuis), PAoKTV.
9. Tripler 2 meter naar 70 cm, PAoWJG.

De commissie (oGE, oKSB, oJPB, oJNH) heeft bij het bepalen van deze volgorde gelet op originaliteit, technische uitvoering, vormgeving en constructie, het al dan niet betrekking hebben op onze hobby en de reproduceerbaarheid. Door OM Jan de Vries werden de prijzen uitgereikt.

## Firma Schaart opent nieuwe zaak

Op vrijdag 7 december j.l. heeft de fa. J. Schaart te Katwijk een nieuwe zaak geopend. In deze nieuwe zaak zullen amateur-radio apparaten worden verkocht. Het pand is gevestigd op het adres Cleyn Duinplein 12 te Katwijk aan Zee, dicht bij het oude adres van OM Schaart.

Onze vereniging was bij de opening o.a. vertegenwoordigd door uw Hoofdbestuur en het bestuur van de afdeling Leiden. We wensen Hans en zijn XYL veel succes toe in hun nieuwe zaak.

PAoJNH

## 25 jaar geleden

Electron van januari 1949 stond in het teken van de televisie-activiteit van de „Groninger-gang”. PAoBE, OM Beenen, ontvangt tijdens een periode van dichte mist en goede VHF-condities in Groningen de experimentele Philips' TV-zender. OM Boelens, PAoBF en OM Welling, PAoWL, worstelen zich met een Opeltje door de mist naar Groningen om ten huize van BE dit wonder te aanschouwen. Zelfs de Pers was er bij! In een fraai artikel beschrijft PAoBE zijn geheel zelfgemaakte ontvanger met een 5BP1 of 5BP4 als beeldbuis. Op een foto zien we de door PAoVT, OM Foreman, gebouwde 5-meter zender die door de Groningen-gang werd gebruikt voor hun uitzendingen. De eindtrap heeft twee buizen 24-G in balans. OM Welling, PAoWL, beschrijft een drie-elemente beam voor het Philips' TV-kanal. OM de Waard, PAoZX, vertelt vervolgens iets over de in Groningen gemaakte TV-camera, waarin een RCA type 5527 iconoscoop.

Maar het is niet alleen TV in het januari 1949 nummer van Electron. OM Derksen, PAoVHF, behandelt de hoogfrequentieversterker met geaard rooster in ontvangerschakelingen. De Clapp-oscillator staat ook nog steeds in de belangstelling, ditmaal ervaringen van OM v.d. Scheer, PAoWN en OM v. Overbeek, PAoPO. OM Bouman schrijft over „Stelselmatige foutenopsporing in Radiotoestellen” in de rubriek *Dr. S. Ervice behandelt*. Oom Veronicus is weer actief in *het hoekje voor de beginners*. Via een ontvangertje met één „lamp” voor accuvoeding komt hij tot een tweepitter met de wisselstroombuizen E415 als detector en RE134 als L.F. Als gelijkrichter doet een 373 dienst, die zijn spanning ontvangt via een „Ferrix” trafo. Op de frontplaat worden drie honingraatspoelen in houders geprikt.

SE

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

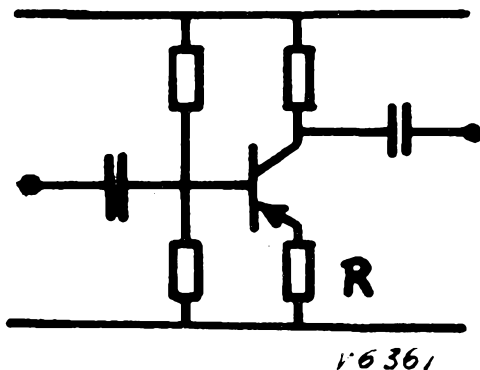
# Zendexamens nieuwe stijl

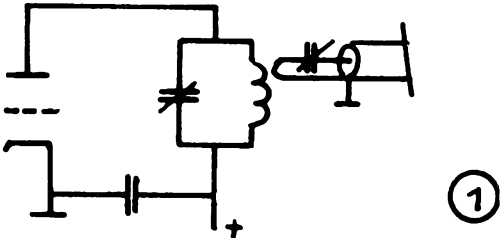
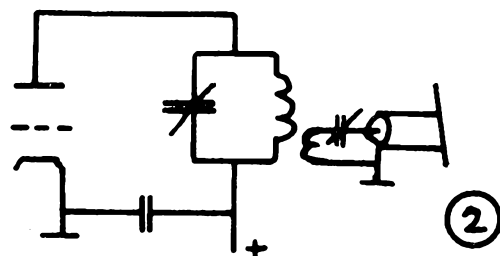
Reeds eerder hebben wij bericht dat in 1974 de zendexamens op een andere wijze dan tot nu toe gebruikelijk zullen worden afgenomen. Er zal een schriftelijk examen worden gehouden, waarbij door de kandidaat uit vier antwoorden het juiste dient te worden aangegeven.

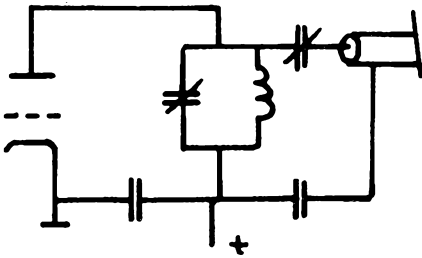
Van de Radiocontroledienst ontvingen we enkele voorbeelden van dergelijke examenopgaven. U krijgt hierdoor een indruk van wat er op zo'n zendexamen nieuwe stijl van u wordt verwacht.

## Enkele voorbeelden van examenopgaven

1. Het elektrisch vermogen wordt uitgedrukt in de eenheid:
  1. ohm
  2. ampère
  3. watt
  4. joule
  
2. Door de ijzerkern van transformatoren te lamelleren:
  1. blijft de kortsluitstroom begrensd
  2. blijft het koperverlies klein
  3. blijft de secundaire spanning constant
  4. blijft het ijzerverlies klein
  
3. Indien in onderstaande laagfrequent versterkerschakeling de weerstand R voor audiofrequenties wordt ontkoppeld:
  1. neemt de versterking af
  2. neemt de vervorming af
  3. blijft de versterking gelijk
  4. neemt de versterking toe



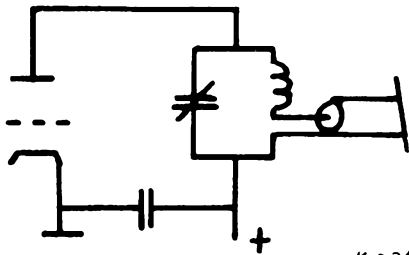
4. Welke buiscapaciteit veroorzaakt bij een triode versterkerschakeling vaak genereeroneiging?
  1. de anode-kathode capaciteit
  2. de gloeidraad-kathode capaciteit
  3. de anode-rooster capaciteit
  4. de rooster-kathode capaciteit
  
5. Bij een superheterodyne ontvanger is de oscillator boven de ontvangfrequentie afgestemd. Onder de spiegelfrequentie verstaat men:
  1. de ontvangfrequentie plus de middenfrequentie
  2. de ontvangfrequentie min tweemaal de middenfrequentie
  3. de oscillatorfrequentie plus de middenfrequentie
  4. de oscillatorfrequentie min tweemaal de middenfrequentie
  
6. In welke van de onderstaande figuren is de juiste koppeling van een zendereindtrap met een coaxiale antennekabel weergegeven?
  1. 
  2. 



1. 10 MHz
2. 500 MHz
3. 100 MHz
4. 300 MHz

8. Voor langegolf uitzendingen geldt, dat de propagatie:

1. sterk afhankelijk is van de bodemsoort
2. via de ionosfeer plaatsvindt
3. zeer sterke demping ondervindt
4. via de grondgolf plaatsvindt



K 0362.

7. Een halvegolf dipoolantenne heeft een lengte van circa 0,3 meter. Deze antenne is in afstemming voor signalen met een frequentie van:

9. Op welke wijze kan de uitstraling van harmonischen door een zender worden verminderd?

1. Door over te gaan van amplitude- op frequentiemodulatie
2. Door in de zenderuitgang een geschikt filter op te nemen
3. Door een gerichte zendantenne toe te passen
4. Door gebruik te maken van halfgeleiders in plaats van buizen

10. Een zendamateur dient tijdens een uitzending de roepletters van de zendinrichting uit te zenden, tenminste eenmaal per:

1. 3 minuten
2. 10 minuten
3. 30 minuten

## De voorjaars-zendexamens

In de maanden maart tot en met mei 1974 zullen de voorjaarsexamens worden afgenomen ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging c.q. verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een amateurzender.

Het examen in de onderdelen *techniek* en *voorschriften* zal bij deze voorjaarsexamens voor 't eerst schriftelijk worden afgenomen. Elders in dit nummer geven we een tiental voorbeelden van examenopgaven. De schriftelijke examens zullen worden gehouden in Den Haag, 's-Hertogenbosch en Zwolle.

Degenen die aan het examen willen deelnemen kunnen zich tot 1 februari 1974 schriftelijk opgeven bij de secretaris van de Examencommissie voor Radiozendamateurs, Kortenaerkade 12, 's-Gravenhage. Omtrent de juiste datum en plaats van het examen zullen de kandidaten daarna zo spoedig mogelijk worden ingelicht. De kosten voor deelneming aan het examen bedragen f 30,-.

kp

## Onze voorpagina

Wanneer wij u op de omslag van het eerste nummer van de nieuwe Electron-jaargang een foto presenteren van de Dag voor de Amateur 1973, dan doen wij dat met de gedachte dat deze Dag inderdaad tot een van de hoogtepunten van het afgelopen jaar kan worden gerekend. Er waren wat tegenslagen verwacht doordat de organisatoren deze Dag hadden gepland op een zondag (en dan nog wel op een autoloze zondag) maar dat heeft het succes niet in de weg gestaan blijkbaar. Want de opkomst was verheugend en de sfeer was prima.

Amsterdam had voor een goede organisatie gezorgd en zelfs per briefkaartje iedereen nog eens op het beslist doorgaan van de Dag voor de Amateur attent gemaakt. Op de omslag ziet u een aantal prominente amateurs die elk op eigen terrein aan het welslagen hebben deel gehad. Van links naar rechts: OM R. Schokker, PAoRSA, voorzitter van de ontvangende afdeling Amsterdam, OM P. van Weerlee, PAoYZ, first operator van PAoAA, die overtollig materiaal van oAA aan de man brengt, OM P.F. Maartense, PAoMS, alg. voorzitter van onze vereniging en OM J.L.L. Voûte, alg. secretaris van de VERON. (foto PAoJNH).

# Jesse, 50 jaar terug

In de nacht van 28 op 29 december 1923 gelukte het aan een groep enthousiaste zendamateurs uit Leiden, als eerste Nederlanders een volledige verbinding met de V.S. tot stand te brengen. De Leidenaars, onder aanvoering van de heer H.J. Jesse, waren de eersten, die dit als exclusief experiment op de „110 meterband“ deden.

Argezien van de technische waarde van hun experiment, is het waard te vermelden, dat door hun succes, de autoriteiten de schellen van de ogen vielen. Het belang van de kortegolfband werd voor het eerst onderkend! Binnen anderhalf jaar had de industrie een zender ontwikkeld voor de 26, 36 en 42 meterband, welke met ongekend succes werkte.

Echter vele malen belangrijker voor de ontwikkeling van het nederlandse radio-amateurisme is de stoot geweest, die het pionierswerk van de groep Jesse heeft gegeven aan de erkenning van het radio-amateurisme. Tot dan toe was elke vorm van erkenning hardnekkig geweigerd, maar mede door de volharding van Jesse en de zijnen, die n.b. vervolgd werden, omdat zij als eersten transatlantische verbindingen tot stand brachten, kon men onmogelijk meer de ogen sluiten voor de wensen van de radiozendateur.

Aan hen is het in eerste instantie te danken, dat in 1929 de eerste examens werden afgenomen en de eerste machtigingen werden verleend.

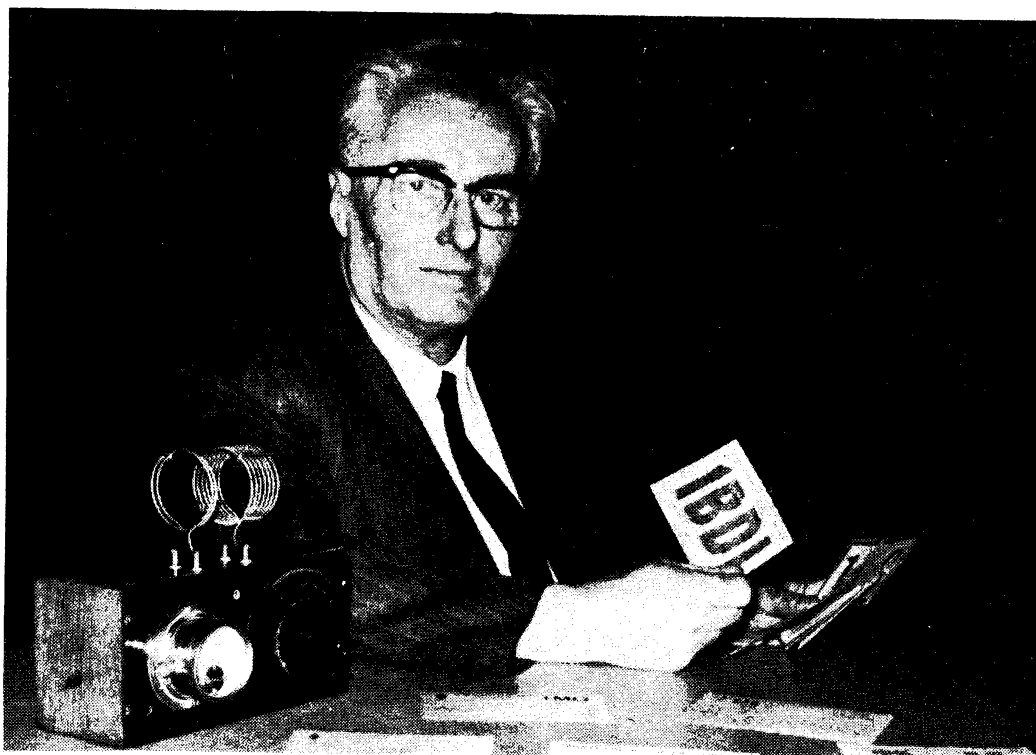
Nog heden ten dage plukken wij de vruchten van de verbeterde strijd, welke de groep Jesse heeft moeten voeren tegen onbegrip en onwil.

Het VERON hoofdbestuur overweegt, de waardering voor het werk van de heer Jesse en zijn groep, alsnog op een waardige manier tot uiting te brengen.

*PAoMS*

*Foto: P.A. de Boer, ter beschikking gesteld door het Nederlands Postmuseum, 's-Gravenhage.*

**OM Jesse.** Op deze foto ziet u de heer H.J. Jesse met enkele QSL-kaarten uit 1923-1924. Links de golfmeter, gebruikt voor de afregeling van de zender op de 110 m band waarmede een verbinding met Amerika tot stand werd gebracht, eind december 1923. (Opname: P.A. de Boer, 1971).



# Prent-problemen

*Een verhaal over algemeen voorkomende storingen die optreden bij schakelingen die zijn uitgevoerd in gedrukte bedrading.*

Daar in de servicewerkplaats storingen zijn ontdekt die moeilijk waren te lokaliseren leek het mij nuttig hierover iets kenbaar te maken. Weliswaar kwamen deze storingen als eerste naar voren bij defecte televisietoestellen, maar de amateur zal er zeker bij zijn eigen bouwsets rekening mee kunnen houden. Want prints (of: prenten, zoals we dienen te zeggen) komt u overal tegen: bij signaal-apparatuur, TV-sets, radio- en versterkerbouw enz.

Bekend zijn overigens de zgn. schuifprints, bij storingen direct in z'n geheel te verwisselen. Een bekend fabrikant, o.a. van TV toestellen maakt dergelijke prints, die bij een defect zonder meer moeten worden uitgewisseld. Naar een dergelijke uitwisselbaarheid zal natuurlijk meer en meer worden gestreefd.

Zowel voor de fabrikant als de gebruiker van elektronische apparatuur was het zeer aantrekkelijk — mede door de toepassing van de transistors — naar het gebruik van prints over te gaan. De voordelen zijn bekend: ruimtebesparing, snelle montage-mogelijkheid, overzichtelijke en zeer korte verbindingen en bovendien bijzonder lage onderlinge draadcapaciteiten.

Voor meer bijzonderheden en technische algemene gegevens van gedrukte bedrading verwijs ik u naar de in september 1972 uitgekomen Duitse industrielenormen en wel DIN 7184, 40801, 40802, 40803, 40810 en 40815.

Deze normbladen stemmen overeen met het IEC-rapport publ. 321. Men vindt in deze normbladen kwaliteitseisen, printdikte, opbouw enz.

## Opbouw

Bij de opbouw van de print onderscheiden we een *isolatieplaat* (bovenzijde) — (dit is de *onderdelenzijde*) — en een *koperfolieplaat* (onderzijde); dat is de *soldeerzijde*.

De koperfolieplaat is maar zéér dun en kan daardoor met de isolatieplaat goed samengevoegd worden. Met een mal stanst men bij seriebouw in een fractie van tijd alle nodige gaatjes tegelijk in de print. Door deze gaatjes gaan dan later de draden van de onderdelen voor het vast solderen aan de koperfoliebaan. Tevens worden alle nummers en aanduidingen voor C, R, buistype etc. op de onderdelenzijde (isolatieplaat) gedrukt. Langs chemische of fotografische weg of met nog andere methodes wordt het patroon gevormd op de koperfolieplaat. Er ontstaan nu zgn. koperfoliebanen waaraan de onderdelen vastgesoldeerd worden. In fig. 1 is een en ander getekend. De gaatjes van de koperfoliebaan (zie eventueel tabel DIN normen) zijn *iets* groter dan de gaatjes van de isolatieplaat. Dit is namelijk een montagekwes-

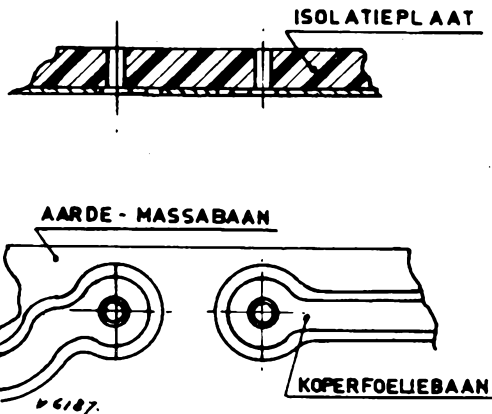


Fig. 1

Tijdens het monteren van de onderdelen zou de koperfoliebaan beschadigd kunnen worden bij het doorvoeren van de onderdelen-aansluitdraden. Het einde van de doorvoerdraden wordt tot op ca 3 mm afgeknipt, omgebogen, tegen de koperfoliebaan gelegd en aan de baan vastgesoldeerd. Ook komt men geheel vertinde koperbanen tegen; bij andere prints zijn de koperbanen onvertind. Dit ligt aan de soldeermethode die men bij de fabricage toepast. Er zijn namelijk procedé's waarbij de soldeerzijde van de print geheel over een soldeerbad wordt geschoven en alle soldeerpunten en banen tegelijk worden gesoldeerd en vertind. Op deze wijze is natuurlijk een snelle fabricage haalbaar. Er worden echter nog enkele andere methodes toegepast.

## Storingen en storingsoorzaken

Dikwijls komen we een grote print tegen. Een dergelijke print zou dus voldoende stevig moeten zijn. Bij TV-apparatuur komt men dergelijke prints wel tegen.

De fabrikant schiet dan dikwijls te kort. Een te dunne plaat verbuigt maar al te gemakkelijk, bijvoorbeeld bij het neer- of omklappen van de print.

Bij televisietoestellen constateerden we dit maar al te dikwijls. Bij het werken hieraan dient men de printplaat altijd zo *vlak mogelijk* te houden. Laat men dit achterwege, dan ontstaan dikwijls allerlei storingen, losse soldeerverbindingen etc.

In de servicewerkplaats kwamen in de loop van de tijd veel toestellen met printgedeelten binnen waarbij storingen optraden die bij de oude manier van bedraden van dergelijke elektronische apparatuur vrijwel niet voorkwamen. Er is al heel wat printapparatuur, door ondeskundigheid bij de behandeling, in korte tijd total loss afgevoerd . . .

## De buisvoetjes op de print

Een veel voorkomende storing werd bij de buisvoeten geconstateerd.

Twee soorten voeten komt men tegen, die waarbij de voetjes zelf van het opbouwtype zijn, met een

bakelieten voetisolatie, en de andere met een steatieten voetisolatie.

Bij de bakelieten voet werden de storingen geconstateerd. We herplaatsten toen nieuwe, die met de steatieten voet. De aansluitpennen van de buisvoet worden zonder meer in de gaten (onderdelenzijde) van de print gedrukt en direct gesoldeerd. Er ontstaat nu een puntsoldering, dus de aansluitpennen liggen *niet* direct tegen de foliebaan aan en de contactoverbrenging is dus in feite het soldeer (zie fig. 2).

Bij plaatsing van een nieuw voetje gebruikten we bij iedere soldering een klein, passend koperen sluitringetje om de pennen van de buisvoet heen, op de koperfoliebaan (fig. 2).

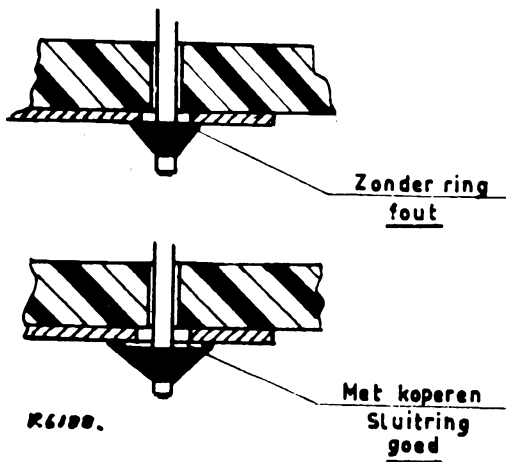


Fig. 2

Er ontstaan bij het meermalen uitwisselen van de buis juist *hier* dikwijls losse soldeercontacten, die met het blote oog niet te zien zijn.

*Opgelet:* bij het uitnemen van een buis altijd de print tegenhouden bij de buisvoet (onderdelenzijde) en bij het herplaatsen van de buis de buisvoet tegenhouden aan de soldeerzijde. Volgt u deze raad op! Het kan u uren van narigheid besparen!

Is er reeds storing, bijvoorbeeld in een TV-toestel het tijdelijk wegvallen en weer terugkomen van beeld of geluid — of beide — (dit is ook te constateren door tikken en kloppen op het chassis), dan is de oorzaak dikwijls bij deze buisvoetjes te zoeken.

Tijdrovend wordt het als we over moeten gaan tot metingen.

Het beste doet men dan eerst de solderingen aan de buisvoeten opnieuw door te solderen, bijv. met een 50 watt bout en met weinig soldeer. Buis voor buis controleren en steeds het toestel weer even in bedrijf nemen. We hebben op deze wijze al vele malen succes geboekt.

#### Andere storingen

Verdere identieke onderbrekingen kunnen ook voorkomen aan de randen van de print, waar de koperfolieaardbanen aanwezig zijn. Dus ook hier weer

controleren en punten doorsolderen.

Wat verder nogal voorkomt zijn de zgn. rest-soldeerkorreltjes, zelfs tussen de koperfoliebanen onderling! Inderdaad zijn hier later storingen uit voortgevloeid; als u ze tegenkomt: verwijderen!

In de meeste gevallen is de soldeerzijde verder netjes afgewerkt, afgelakt en gevernist. Ter versterking is verder een metalen rand aanwezig, waarin de print geplaatst wordt. De constructie is echter dikwijls onvoldoende stevig om het geheel „star” te maken. Hier is echter reeds verbetering merkbaar door kleinere bouw etc.

#### Het plaatsen van nieuwe onderdelen op de prints

Ook bij de apparatuur die is uitgevoerd met prentplaten zal op een gegeven moment wel eens een onderdeel als C, R of een „tor” vernieuwd moeten worden.

Onze raad: verwijder het onderdeel geheel, *ook de aansluitdraden*. Dus lossolderen aan de soldeerzijde. Niet iedereen neemt deze moeite. Zo kwamen we tegen: aan de bovenkant (onderdelenzijde) afgeknipte onderdelen en op de draadeindjes waren dan weer de draden van het nieuwe onderdeel gesoldeerd. Tevens waren andere, in de buurt staande onderdelen, met de hete bout geraakt en beschadigd. Dus nogmaals: alléén solderen aan de soldeerzijde!

Heeft men het oude, defecte onderdeel dus heel voorzichtig verwijderd, dan zijn helaas de gaatjes van de koperfoliebaan meestal ook dichtgevloeid. Het beste is: de plaats van de gaatjes even met de bout verwarmen en de gaten met een iets dikkere naald dan de aansluitdraaddikte (van het nieuwe onderdeel) doorprikken en wel vanaf de onderdelenzijde. Zie fig. 3.

Ook bij het opnieuw plaatsen van een transistor zal men de vier soldeergaatjes toch ook eerst moeten vrijmaken van soldeer om alle vier de aansluitdraden te kunnen vast solderen. Vergeet dan ook niet met gebruikmaking van een plat tangetje (warmte-afvoeiing) iedere draad van de tor apart te solderen.

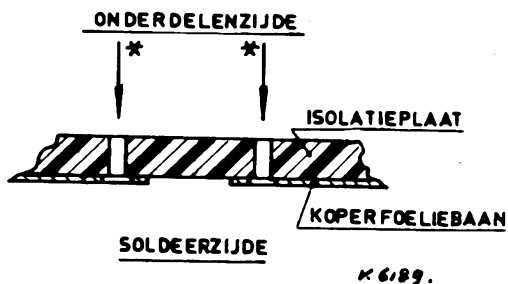


Fig. 3

Zie verder op pag. 13 hiernaast.

# Bouw zelf uw HF transceiver op monoprint

Op de Dag van de Amateur 1973 in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam (U was daar toch ook?) heeft U een kleine stuurzender-ontvanger (enkelbanduitvoering) kunnen zien, met de vraag erbij, of U belangstelling had in een beschrijving in Electron. 70 calls stonden op de bijliggende intekenlijst! Daarom kunt U in de volgende afleveringen van Electron een volledige beschrijving vinden van deze transceiver.

Dit apparaat is ook bij uitstek geschikt als stuurzender/ontvanger voor 2-meter transverters. Enige bijzonderheden: All transistor 12 volt/220 volt.

Gevoeligheid: 0,5 microvolt voor 20 dB S/N.

H.F. output: 10 mW P.E.P. (S.S.B.).

Door keuze van VFO-frequentie geschikt voor 80, 40, 20, 15 of 10 meter.

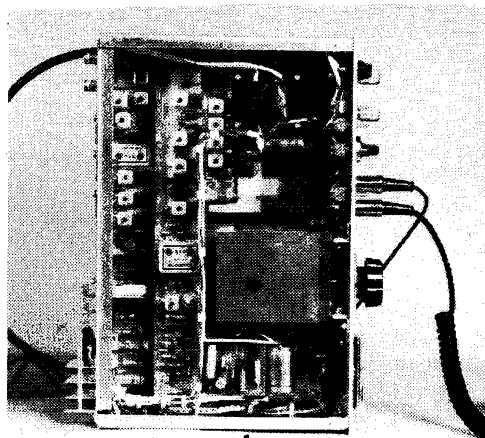
Afmetingen: ca 30 x 25 x 6 cm.

De transceiver is gebouwd op één print. In het voorbeeld werden 2 kristalfilters toegepast, in de te beschrijven versie zal één omschakelbaar filter worden gebruikt.

Indien daarvoor interesse bestaat, zal de print via het Verkoopbureau verkrijgbaar zijn, alsmede een set van de minder gangbare onderdelen. Met deze transceiver zijn „blootvoets“ - 10 mW P.E.P. in een dipool - QSO's gemaakt op 20 meter met de V.S., rapport 5/3 en Europa, rapport 5/7. What about QRP? Maar natuurlijk kunt U er best een linear achter zetten. Ook deze bestaat, en bij voldoende

belangstelling kan ook deze beschreven worden. Maar laat voorlopig Uw wensen weten, ten aanzien van de stuurzender/ontvanger!

*De PI1EHV groep*



De enkelzband-transceiver „Monoprint“ die in Eindhoven is ontwikkeld en waarvan u beschrijvingen in Electron tegemoet kunt zien.

## Miniatuur-prints

Vele fabrikanten hebben zeer mooie miniatuurprints geconstrueerd. Enige nadelen ervan zijn we in de loop van de tijd in de servicewerkplaats echter tegengekomen. Zo waren er veel defecten aan het uit/in schakelaartje en de volumeregelaar. Teveel in- en uitschakelen en het te vaak gebruiken van de volumeregelaar waren kennelijk de oorzaak. Ook bleek er bij vrij veel van deze sets door ondeskundigheid bij het repareren door derden nogal wat beschadigd. Het zelf repareren is hierbij dus af te raden: u kunt het beter aan de servicemensen overlaten.

## Amateur-prints

Gaan we zelf iets ontwerpen of wilt u experimenteren op printgebied, dan behoeft men heus niet direct een print met koperfoliebanen te maken. U kunt bijvoorbeeld eerst het bekende

gaatjesboard met 3 mm gaatjes nemen en daar waar de soldeeraansluitingen moeten komen holnietjes van 3 mm aanbrengen. In plaats van de koperfoliebanen neemt u dan gewoon dun vertind koperdraad. Bij goed solderen komen dan praktisch nooit storingen voor in de bedrading. Altijd succes verzekerd! Ook zijn er zgn. experimenteerplaten met soldeerpuntraster en soldeerbannen in diverse maten in de handel. Zie o.a. in Funkschau.

Later, bij eventuele seriebouw, gaat u over op printbouw.

Verder nog dit: bij vele OM's heb ik heel wat mooi professioneel printwerk gezien, geheel zelf ontworpen en vervaardigd. Er ligt dus voor u nog een fraai terrein braak!

Ik hoop dat u met deze simpele gegevens eventuele defecte apparatuur weer voor 100% in bedrijf zult kunnen stellen!

*met 73 Flor. PAoFVL*

(Tekeningen van schrijver)



## In Memoriam PAoMDW

Op 19 november 1973 is in het verpleegtehuis „Overwhere“ te Purmerend overleden

### OM Matthijs de Wit, PAoMDW

in de leeftijd van 76 jaar.

Slechts ouderen onder ons zullen Martien, zoals hij genoemd werd, gekend hebben.

In het jaar 1934 werd hij gelicenseerd en een tijdlang is hij zeer actief geweest. Zijn zelf geconstrueerde beam voor 10, 15 en 20 meter werkte perfect. Hij was in het bezit van verscheidene certificaten.

Korte tijd is OM de Wit voorzitter geweest van de afdeling Zaanstreek van de VERON.

Hij had een zwakke gezondheid en ook zijn gezinsleden hadden veel met ziekte te kampen. Zijn hobby was voor hem een uitkomst en deze gaf hem veel verzet.

Altijd was oMDW bereid jonge amateurs met raad en daad bij te staan.

Bij zijn begrafenis op 't Kalf te Zaandam heeft PAoNP namens de old-timers club zeer sympathieke woorden aan de nagedachtenis van PAoMDW gewijd.

Onze deelneming gat uit naar zijn dochter en schoonzoon, voor wie Martien zoveel betekend heeft.

*PAoZW*

## Amateur-televisie

### ATV testbeeldrapporten

Om een indruk te krijgen van de kwaliteit van uw eigen apparatuur bij het uitzenden van amateur-tv, is het van het grootste belang dat men eens kan zien wat men in de lucht brengt. Het doet ons bijzonder veel genoegen u te kunnen mededelen dat een voor-aanstaand lid van de Benelux DX-club, de heer R.J. Muntjewerff, Hobrederweg 25 te Beemster 1451 (ca. 5 km noord van Purmerend) bereid is om een foto te maken van uw beelduitzending op 70 cm. De heer Muntjewerff heeft in de afgelopen jaren al wel het een en ander op dit gebied gepresteerd: hij ontving tv-beelden uit 29 landen en heeft ca. 500 verschillende testbeelden e.d. op de foto vastgelegd. Foto's van hem zijn o.a. in Radio Bulletin gepubliceerd. Als u interesse heeft, dan dient u een briefje te sturen,

met daarin de noodzakelijke gegevens. In principe zal er dan zondagmorgen tussen 10 en 12 uur worden gekeken in uw richting. Verder kan de heer Muntjewerff u helpen aan gegevens van versterkers voor ATV (kan. 17), hiervoor gaarne antwoordporto bijsluiten. Probeert u het eens.

*PAoJNH*

### ATV in Twente

Dit jaar zal PAoTHT iedere tweede zondag in de maand een amateurtelevisie uitzending verzorgen om de ATV-activiteit in het oosten van ons land te stimuleren. De uitzendingen vinden plaats in de 70 centimeter band, zowel in kleur als in zwart-wit. De uitzendingen beginnen om twee uur. Het geluid zit op 144,6 MHz.

73, de

*PAoWAV*



# De antennemast van PAOSE

## Inleiding

Toen wij medio 1971 ons dierbare woonschip te Valkenburg (Z.H.) verwisselden voor een woning te Leiderdorp, nam ik met enige weemoed afscheid van mijn antenne: een 80 meter lange inverted-Vee, vrij stralend over het vlakke tuinbouwland. Deze deed het geweldig, vooral op 160, 80 en 40 meter.

In Leiderdorp betrokken wij een huis, dat het vierde vormt van een blok van acht woningen (in de make-laarsterminologie van vandaag wordt zoets ook al een „herenhuis“ genoemd, weer zo'n typisch voorbeeld van woorddevaluatie). Door allerlei oorzaken kwam er het eerste jaar niet veel van opzetten van antennes. Maar toen werd de drang om weer in de lucht te komen toch zo sterk dat er iets moest gaan gebeuren. Na ampele overpeinzing viel de keus op een inverted-Vee van 2x20 meter. Immers, het huizenblok is totaal ongeveer 50 meter lang en het midden daarvan valt boven ons dak. De straler zou in het midden worden gedragen door een normale pijpmast, zoals voor TV, te plaatsen op de nok van het dak en eenmaal getuid. De twee-meter-beam met rotator zou daar bovenop meteen een plaatsje kunnen vinden.

Toen bleek een voordeel van de rustpauze van een jaar: in die tijd hebben wij de medebewoners van het blok goed leren kennen; het zijn allemaal aardige mensen, en het krijgen van toestemming om een antenne boven hun daken te spannen en deze te bevestigen aan de schoorstenen op de uiteinden van het blok, gaf dan ook geen enkel probleem.

Voor het opzetten van de mast (ik ben zelf allesbehalve een dakhaas) kwam ik via een zendamateur in contact met een Haags antenneplaatsingsbedrijf dat de mast op een zaterdagmiddag zou komen plaatsen. Of het nu kwam doordat dit bedrijf het te druk had met plaatsen van TV-antennes (vooral na de beruchte novemberstorm van '72) of door andere oorzaken, de actie werd als maar uitgesteld en tenslotte stond er in juni 1973 nog steeds niets op het dak.

Na deze teleurstellende ervaring besloot ik eens na te gaan wat de B.V. Rovasan (Pyloma), bekend o.a. door advertenties in *Electron*, voor mogelijkheden kon bieden. Een telefoontje bracht per kerende post een folder. Na bestuderen van de inhoud werd een bezoek gebracht aan Rovasan om de zaak nader te bespreken.

Het lijkt mij dienstig in het kort aan te geven wat Rovasan aan masten kan leveren (en desgewenst ook plaatsen).

Daar zijn in de eerste plaats driekantige getuide pylonenmasten met een basis van 30 cm. Deze komen in stukken van 6 meter en de maximale hoogte is 30 meter. Een lichtere uitvoering heeft een basis van 15,3 cm. De daarmee bereikbare hoogte be-

draagt 25 meter. De top- en gronddelen zijn 3½ meter lang, de tussendelen elk 3 meter. Zo'n mast kan eventueel op de nok van het huis worden geplaatst. Dat heeft als voordeel dat de hoogte van het huis al is verdiend in de totale hoogte en het is daarmee een relatief goedkope oplossing.

Niettemin koos ik deze methode niet omdat de toegankelijkheid van de antenne voor een wat angstig uitgevallen figuur als uw scribent minimaal is. Bovendien was intussen ook de gedachte ontstaan dat op de mast op den duur tevens een draaibare H.F.-antenne, zoals een yagi of cubical quad, zou moeten komen en daarvoor hebben de driekantige pylonenmasten onvoldoende torsiestijfheid.

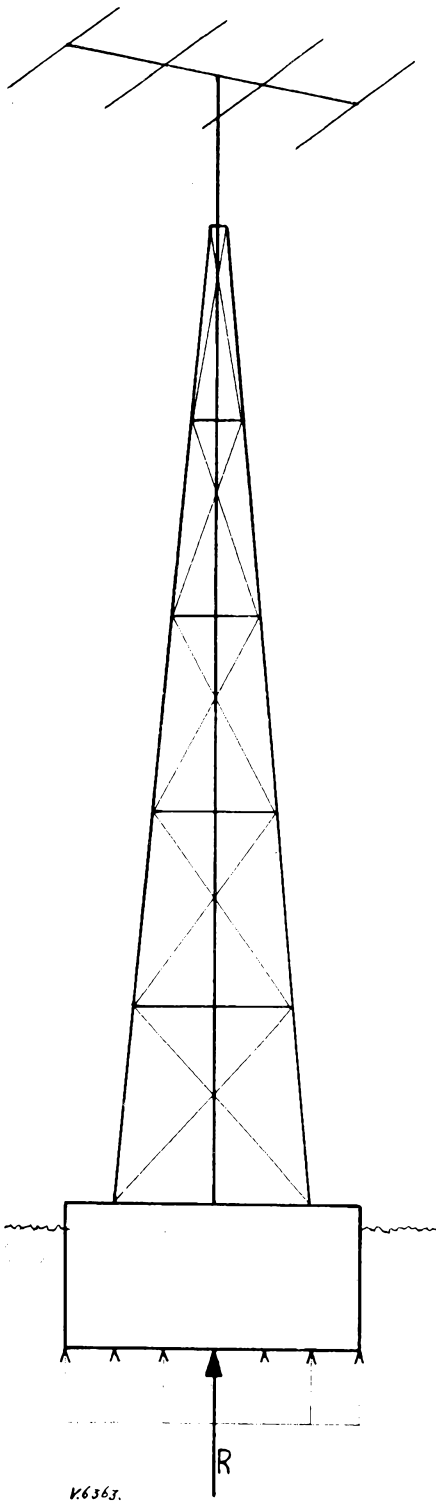
Een aantrekkelijke oplossing leek aanvankelijk de eveneens tot het Rovasan-programma behorende vierkante, getuide en kantelbare pylonenmast. Deze komt in stukken van 6 meter en gaat tot maximaal 30 meter.

Er hoort een lier bij en daarmee kunnen de stukken telescopisch in- en uit elkaar worden geschoven. De ingeschoven mast kan worden gekanteld. De mast heeft een simpel plaatje als basis en moet op elke zes meter worden getuid met liefst vier tuien. Dat zou in mijn geval wel enige problemen geven: de mast wilde ik liefst zo dicht mogelijk achter het huis hebben en daarmee werd de loop van de „voorste“ tuien wat problematisch. Bovendien zouden de overige tuidraden op het grondgebied van de burens moeten worden bevestigd, en hoewel zij dat waarschijnlijk wel zouden hebben geaccepteerd wilde ik hun die dradentroep toch liever niet aandoen. De torsiestijfheid van deze vierkante mast is zodanig dat deze een H.F.-beam met niet te groot traagheidsmoment wel kan dragen; in twijfelgevallen wordt bovenaan een dwarsarm gemaakt, die apart wordt afgespannen. Tenslotte viel mijn keus op een driekantige vrijstaande pylonenmast.

Deze zijn leverbaar in hoogten vanaf 12 m en opklimmend met stukken van 6 m. Voor de zeer ambitieuze zelfs verkrijgbaar met een meetplateau bovenin!

Teneinde de draagkracht van de portemonnaie niet te overschrijden koos ik een 12 meter mast. De nok van het huis ligt op 9 meter, daar komt hij dus nog drie meter bovenuit. Bovendien kan de mast nog met een pijp van drie meter worden verlengd. Tezamen met de hoogte van de nog te bespreken fundatie komt de top daarmee op bijna 16 meter.

Terugkomend van zomervakantie bleek één van de medebewoners van het blok een geweldig TV-antennebouwsel op zijn dak te hebben laten verrijzen. Dit met de bedoeling om Duitsland in kleur te kunnen ontvangen. Een mijns inziens twijfelachtige onderneming. De antennebouwers plaatsten het gevaarte echter in een periode met langdurige goede VHF-condities en de ontvangst bij oplevering liet dan ook weinig te wensen over. De in de mast geplaatste brede-band-voorversterker bezie ik met groot wantrouwen . . . Een en ander was er wel de oorzaak van dat de inverted-Vee niet meer aan de schoorsteen op de einden van het blok kon worden bevestigd. Genoegen werd genomen met de uiteinden van de dakgoot.



V6363.

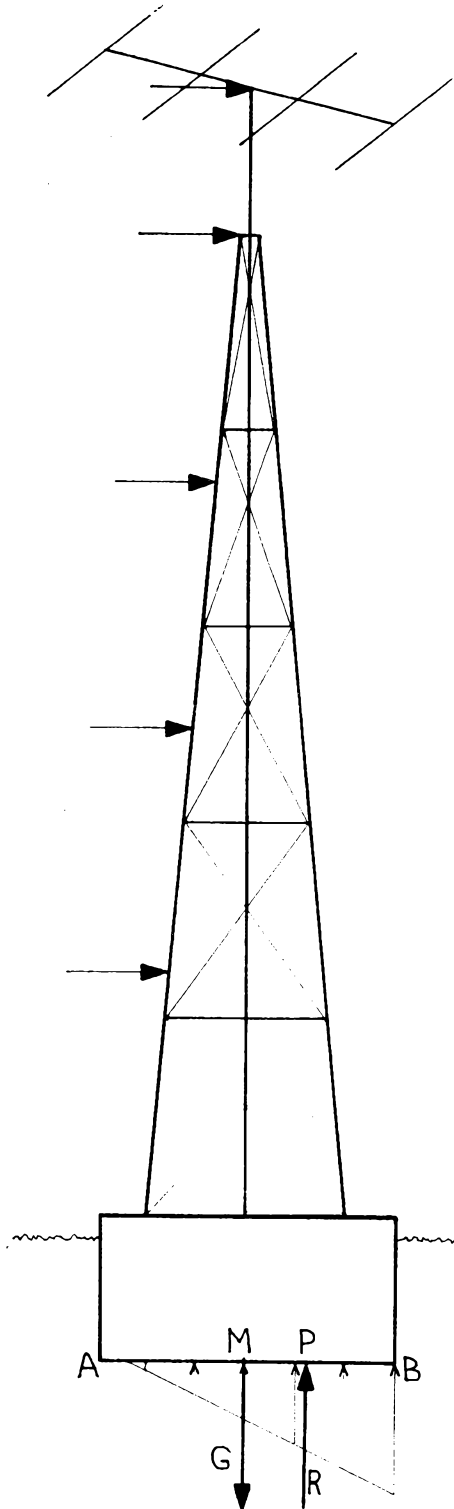


Fig. 1. Links de krachten op de fundering bij windstil weer, rechts bij sterke wind. De wind tracht de mast te kantelen. Dit wordt gecompenseerd doordat de resultante van de krachten, die de aarde op het grondvlak van de fundatie uitoefent, uit het midden naar rechts verschuift. De resultante R vormt met het gewicht G een koppel dat het kantelen tegenwerkt.

De grondbelasting is bij B maximaal.

## De windbelasting

Bij windstil weer hebben we uitsluitend te maken met het gewicht van de mast, tezamen met antennes en fundatie. Fig. 1. links geeft aan hoe de grond onder de fundatie de belasting gelijkmatig opneemt. Dit geldt slechts bij benadering, voor ons doel is het echter voldoende waar. De resultante van de krachten, die de grond op de fundatie uitoefent, gaat door het middelpunt van het grondvlak en heft daarmee het totale gewicht op, dat we mogen voorstellen als een kracht door het midden van het grondvlak.

In de praktijk moeten we echter rekening houden met de krachten die de wind op de antennes en de mast uitoefent.

Rovasan levert op verzoek een berekening van deze windbelasting op de mast, waarbij volgens de Nederlandse bouwvoorschriften en normbladen wordt gerekend met een stuwdrukwaarde van  $70 \text{ kg/m}^2$ , overeenkomend met een windsnelheid van  $120 \text{ km/uur}$ .

De windbelasting op de antennes hangt uiteraard af van het type. Voor mijn 9-elements Tonna tweemeter-beam kwam ik door vergelijking met een Engels type, waarvan ik wel windgegevens had, op een windbelasting van  $8 \text{ kg}$ . Voor een cubical quad voor  $10$ ,  $15$  en  $20$  meter berekende ik  $70 \text{ kg}$ . Dit laatste door het oppervlak van alle draden en draagarmen, dat loodrecht op de windrichting staat, op te tellen en dit met  $70 \text{ kg/m}^2$  te vermenigvuldigen. Het totale kantelmoment van antennes en mast samen, tengevolge van de windbelasting, bedraagt  $2480 \text{ kgm}$ .

De windbelasting is er de oorzaak van dat de krachten, die de fundatie met toebehoren dragen, zich bij benadering verdelen als in fig. 1 rechts. De krachten kunnen aan de windzijde (bij A) zelfs nul worden en nemen vanaf een zeker punt lineair toe tot een maximum aan de „lijzijde“ bij B. De resultante R van deze krachten grijpt aan in punt P en vormt met de nog steeds door M. lopende gewichtsvector G een koppel dat het kantelmoment als gevolg van de winddruk compenseert. De grondbelasting is maximaal bij B. Deze maximale grondbelasting is een factor die het ontwerp van de fundering mede bepaalt.

## De ambtelijke weg

Dit stadium van voorbereiding bereikt zijnde, was de volgende noodzakelijke stap een bezoek aan het bureau Bouw- en Woningtoezicht van de gemeente Leiderdorp. Niet wetende dat het bureau een „spreekuur“ houdt vervoegde ik mij natuurlijk buiten dit uur ten burele, doch werd desondanks vriendelijk ontvangen.

Wat de maximale grondbelasting betreft, kreeg ik het advies om in verband met de slappe veengrond ter plaatse van ons huis niet hoger te gaan dan  $0,3 \text{ kg}$  per vierkante meter. Voorts leerde ik dat de fundatie minimaal  $60 \text{ cm}$  de grond in moet om vorstschade te voorkomen. Dit laatste getal is van gemeente tot gemeente nogal verschillend, dus daar moet u niet zonder meer op dichtvaren. Kennelijk gaat de „hal“ in de ene gemeente dieper dan bij een andere.

Tenslotte verstreekte de ambtenaar mij een formulier voor het aanvragen van de bouwvergunning en de nodige toelichting voor het invullen hiervan en de noodzakelijke situatieschetsen en dergelijke die erbij moeten. Desgevraagd deelde mijn adviseur nog mede dat hij bij het afgeven van de bouwvergunning weinig problemen verwachtte, doch dat de beslissing uiteraard lag bij het college van B. en W.

Gewapend met deze kennis en papieren kon het ontwerpen van de fundering beginnen.

## De fundatie

Uit fig.1. rechts is gemakkelijk te zien dat bij toenemende winddruk de krachten die de grond op het grondvlak uitoefenen, met R als resultante, steeds meer op het rechter deel van het grondvlak worden geconcentreerd.

De kantelgrens wordt bereikt als R in punt B komt. Dan is het tegenkoppel maximaal en gelijk aan het gewicht G in kg, vermenigvuldigd met de arm  $BM = AB/2$  in meters (uitkomst in kgm).

In de praktijk gaat het natuurlijk al eerder mis want de grondbelasting in de buurt van B wordt op zeker moment zo groot dat de grond deze niet meer kan weerstaan. De aarde wordt weggedrukt en de mast valt scheef.

Zoals reeds vermeld, bestaat de grond bij ons uit veen en het huis staat dan ook op palen. Een heel goede oplossing zou zijn om ook de mast op drie palen te zetten, maar de rompslomp en kosten die met deze ondergrondse mastverlenging gepaard zouden gaan werden mij toch wel wat te gortig.

Het zal uit het voorgaande wel duidelijk zijn dat, om voldoende veiligheid tegen kantelen bij storm te krijgen, óf het gewicht G van de fundatie groot moet worden gemaakt, wat veel beton en een hoge grondbelasting betekent, óf het grondvlak groot moet worden genomen, wat veel plaats inneemt. Het berekenen van de betonnen fundatie en de wapening daarin is iets dat u beter aan een betonconstructeur kunt overlaten, als het tenminste niet uw vak is.

Ik was zo gelukkig om via een relatie, die in de bouwwereld zit, het ontwerp te kunnen laten maken door een ingenieurbureau, en dat nog wel voor niks ook! In fig. 2 ziet u de fundering zoals deze uit de bus kwam. Er is een compromis getroffen tussen een groot blok (voor het gewicht) en een groot grondvlak, om de grondbelasting laag te houden. Wat u in de tekening niet ziet is de bevestiging van betonijzer die erin zit. Voor het bevestigen van de mast wordt een zogenaamd „kader“ in de beton opgenomen. Dit hoort bij de levering van de mast door Rovasan. Foto toont hoe het eruit ziet.

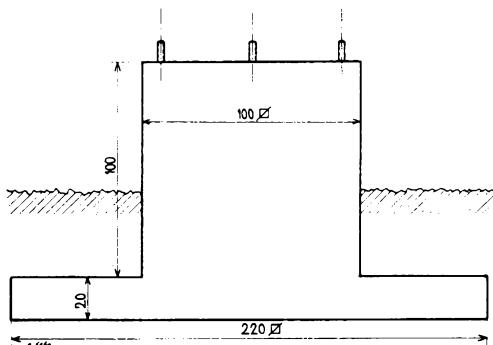


Fig. 2. Deze fundatie werd ontworpen voor de antennemast van PAoSE. Het totale gewicht bedraagt ongeveer 4,25 ton. De aarde boven de grondplaat naast de centrale kolom draagt door zijn gewicht ook nog bij tot de stabiliteit. In de beton is een bevlechting opgenomen. Van het ingegoten „kader“ steken de drie draadeinden boven het blok uit. In verband met de hoge grondwaterstand is het blok niet dieper dan 60 cm ingegraven.



Foto 1. Dit is het zogenaamde kader, dat met de mast wordt meegeleverd. Het wordt ingestort in de beton.

Omdat bij ons het grondwater op een diepte van 50 à 60 cm al tevoorschijn komt is de minimale ingraafdiepte van 60 cm aangehouden. Het werken in een put met grondwater is namelijk een complicatie die het gebruik van een pomp noodzakelijk maakt en daardoor kostenverhogend werkt.

De tekeningen van mast en fundatie met bijbehorende berekeningen gingen samen met het aanvraagformulier en situatieschetsen op schalen 1:100 en 1:1000 naar de gemeente en toen was het afwachten.

Een telefoontje na enige tijd leerde dat Bouw- en Woningtoezicht een gunstig advies had uitgebracht maar dat B. en W. ook nog de mening van de Welstandscommissie wilden kennen. Ook dit pakte kennelijk goed uit, want ongeveer twee maanden na de aanvraag lag de bouwvergunning in de bus. Aan leges en advieskosten moest ik f 15,— betalen. Daarna was het zoeken naar een aannemer die het werk wilde uitvoeren. Ook dat lukte, en zo was na enige tijd de fundatie gereed om de mast te ontvangen. Foto 2 geeft een indruk van deze fase.

De kosten van het maken van zo'n fundering zullen van geval tot geval natuurlijk sterk kunnen verschillen. Om u echter een indruk te geven: de aannemer berekende mij f 650,— inclusief BTW. Hij was ongeveer twee dagen aan het werk. Alleen tijdens het betonstorten had hij er een hulpje bij, de rest deed hij alleen.



Foto 2. De fundatie is gereed. De grondplaat is afgedekt met een laag aarde en daarop weer de tijdelijk weggenomen tegels van het plaatsje.

## Het plaatsen van de mast

Rovasan kan het plaatsen van de mast verzorgen, maar de koper mag het ook zelf doen. Uiteraard spaart u daar geld mee uit, maar nu ik heb gezien welke hulpwerktuigen er aan te pas kwamen raad ik niemand aan om het zelf te proberen. Het zou best eens kunnen gebeuren dat u de uitgespaarde gelden aan het ziekenhuis dubbel en dwars moet uitgeven . . .

De onderste 6 meter van de mast werd zonder veel moeite met mankracht op de fundatie gezet en met dubbele moeren vastgetrokken op de drie draadeinden van het ingegoten kader, die boven het blok uitsteken.

Met een blok en takel werd vervolgens een speciale buisvormige klem opgehesen, die werd vastgezet aan de top van het geplaatste maststuk. Met dezelfde takel ging nu een pijpmast omhoog die werd vastgezet in de klem. Bovenin deze hulpmast zit een katrol. Via deze katrol en een lier, die onderaan de

mast was vastgemaakt, werd nu het topstuk van 6 meter omhooggehesen en vastgebout op het onderste stuk (foto 3).

In mijn geval was het daarmee bekeken. Bij langere masten gaat de klem met hulpmast nu weer 6 meter hoger voor het derde deel, enz. Probeer het maar

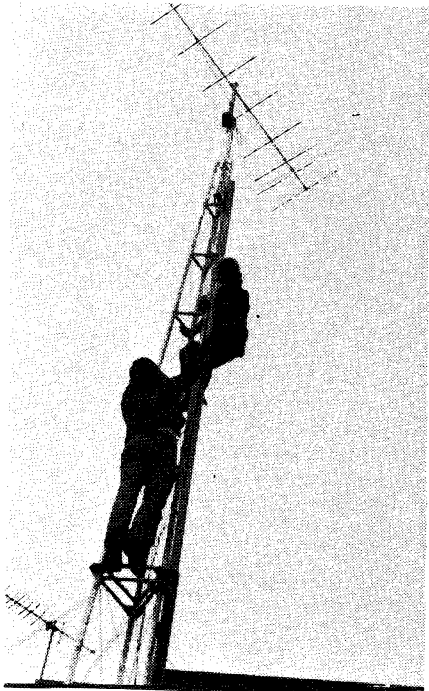


Foto 3. De mannen van Rovasan tijdens de montage van de mast. Rechts is met enige moeite nog de pijp te zien die werd gebruikt om het bovenste deel van de mast op te hijsen. Deze hulpmast zit vast in een klem die daartoe tijdelijk is bevestigd aan het de top van het onderste deel van de mast. Deze buisvormige klem is onderaan de foto nog juist zichtbaar.

eens zonder die hulpmiddelen!

Voordat het bovendeel van de mast omhoog ging was daarop de verlengpijp gemonteerd en daarop de rotator met de twee-meter-beam. Aan de verlengpijp werden ook nog twee „blokken“ (uit een winkel van watersportartikelen) vastgemaakt voor het later ophijzen van draadantennes.

## De afwerking

Zo'n blok beton direct achter het huis is niet direct een sieraad voor de tuin. Mijn vrouw heeft het echter geschilderd met bruine betonverf, waardoor het al heel wat minder opvalt. Bovendien is een deel van de vrijgekomen aarde gebruikt om een heuveltje te maken, dat aansluit bij het blok. Ook is er nog iets gedaan aan bliksembeveiliging. Persoonlijk leek het mij niet zo nodig, want zo hoog is de mast nu ook weer niet, maar mij vrouw was er niet gerust op. Dus ... Een echte bliksemafleideraarde is nog een hele toestand;

deze moet gauw zo'n 10 tot 15 meter de grond in. Dat moet dan ook gebeuren door een bedrijf dat hierin is gespecialiseerd en is dus geen goedkope zaak. Als compromis heb ik zelf een ongeveer 3 meter lange verkoperde stalen aard-elektrode geslagen, zoals deze speciaal voor TV-masten en derg. wordt geleverd. De elektrode verbond ik door een koperdraad van 50 mm<sup>2</sup> met de mast.

## De antennes

Bovenop de verlengpijp is een rotator gemonteerd die een Tonna twee-meter-beam draagt met negen elementen. De straler heeft in het voedingspunt een impedantie van 72 ohm symmetrisch. Ik werk bij voorkeur met 50 ohm coax kabel (ik heb er nogal wat van). Daarom heb ik de beam van een simpele balun voorzien, die tevens van 72 naar 50 ohm transformeert. Mogelijk beschrijf ik deze balun nog wel eens in Electron.

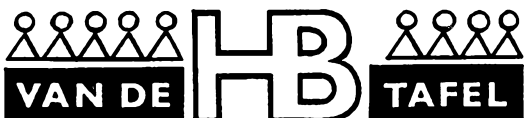
Via één van de blokken is een inverted-Vee opgehesen met een lengte van twee maal 20 meter. Als isolator in het midden gebruik ik een plaat, gemaakt van drie perspex platen van ongeveer 20 cm in het vierkant, die op elkaar zijn geschroefd voor de stevigheid. Aan deze plaat is ook de hijslijn en onderaan een tweede lijn voor het neerhalen vastgemaakt. Vanaf de plaat loopt tenslotte een open voedingslijn van ongeveer een meter of zeven naar de shack op de zolderverdieping.

Ik geef aan deze simpele antenneconstructie verre de voorkeur boven draadantennes met traps en baluns, die de zaak m.i. onnodig zwaarder, kwetsbaarder en duurder maken. Dezelfde transmatch, (antennetuner), die ik al in Valkenburg gebruikte, geeft ook met deze antenne een feilloze 1:1 aanpassing op de zender voor alle banden van 15 t/m 160 meter (de transmatch is nota bene niet eens ontworpen voor 160 meter!). Alleen op 10 meter lukt het niet helemaal. Maar dat vind ik van weinig belang, want de antenne is voor deze band van nature toch al niet zo geschikt.

Het is de bedoeling dat er in de toekomst ook nog één of andere draaibare beam voor de DX-banden op de mast komt. En u weet hoe dat gaat: ik zit nu al te filosoferen of het toch niet op de één of andere manier mogelijk is een uitschuif-, kantel- of weet-ik-veel-constructie te maken, om de beam op de grond te kunnen monteren en afregelen.

Het beklimmen van de mast valt me namelijk nog niet zo mee. Maar dat ligt uiteraard zeer persoonlijk; Henk, PAoHVA, die zo vriendelijk was om te assisteren bij het maken van de inverted Vee, had er tenminste geen enkele moeite mee.

**De contributie is gelukkig niet verhoogd (is dus nog f 35,- per jaar).  
Hebt u de betaling niet vergeten?**



## Bijstand antenneproblemen

Op de pagina die de gegevens vermeldt van de personen die zitting hebben in HB, bureaus en commissies zal de oplettende lezer hebben gezien dat een nieuw kopje is ingelast.

Ongetwijfeld was velen reeds bekend dat de VERON aan individuele leden steun verleent indien zich ernstige moeilijkheden voordoen bij het plaatsen van antennes. Tot dusver werd hiervan in ons blad nog niet officieel melding gemaakt. In deze lacune is dus thans voorzien.

Heeft U serieuze problemen op dit gebied dan kunt U zich dus (liefst schriftelijk) tot ondergetekende wenden om advies of bemiddeling. Een aantal amateurs kon op deze wijze reeds geholpen worden. U kunt van deze mogelijkheid gebruik maken indien zich werkelijk problemen voordoen; het is dus niet de bedoeling dat wij de gehele aanvraag voor U verzorgen indien de noodzaak daartoe niet werkelijk aanwezig is.

*PAoGMM*

## Het zendexamen

Van PTT ontvingen wij bericht dat het examenprogramma enige wijziging heeft ondergaan. Voor wat betreft het onderdeel voorschriften zijn de examen-eisen aangevuld met kennis van het internationale spellingalfabet, alsmede de internationale Q-code voorzover deze gebruikelijk is in het amateur-radio-verkeer.

Deze eisen zullen voor het eerst tijdens het voorjaarsexamen 1974 van kracht zijn.

Een aantal voorbeelden van de nieuwe wijze van examineren vindt U elders in dit blad.

*PAoGMM*

## Verslag HB-vergadering van 28-11-'73

\* De instelling en opstelling van een arbitrage commissie, bestaande uit drie HB-leden, voor een schoringsgeval in de afdeling Tilburg.

\* Subsidie regelingen voor de VERON braille zendcursus en de eventuele doorverkoop aan de UBA (de Belgische zustervereniging van de VERON).

\* De planning van de komende VR:

20 april	de 35ste VR,
9 maart	uiterlijke verzenddatum van de financiële stukken aan de officials en afdelingen,

23 februari uiterlijke verzenddatum van de verslagen en voorstellen in de beschrijvingsbrief aan de officials en afdelingen,

9 februari laatste dag waarop voorstellen van de afdelingen voor de VR binnen moeten zijn bij de algemeen secretaris, tevens zal op deze zaterdag de officials vergadering worden gehouden.

\* De officials vergadering zal op 9 februari plaats vinden.

Heren officials, denkt u eraan uw verslag gereed te hebben!

De algemeen penningmeester zal dan ook reeds de concepten van de financiële stukken gereed hebben.

\* Er is een brief van het VRZA bestuur ontvangen, waarin zij ons het negatieve resultaat van haar laatste ledenvergadering ten aanzien van het komen tot een nieuwe vereniging meedeelt. Het HB betreurt het ten zeerste dat de stemming in de VRZA binnen een jaar van ten zeerste pro in praktisch geheel contra is omgeslagen. Niettemin zal uw HB het VRZA bestuur weer treffen op 15 december 1973.

Vervolgend hierop, de essentie van deze bespreking. Vastgesteld werd, dat beide verenigingen door hun verschillende instelling, niet rijp zijn voor een samengaan. Zij zullen (voorlopig) onafhankelijk van elkaar verder bestaan. Teneinde naar buiten een zo eensgezind mogelijk standpunt in te kunnen nemen, werd een verdieping van de samenwerking door de VRZA zeer op prijs gesteld.

Daar een besluit hieromtrent buiten het door de V.R. verleend mandaat ligt, zal eerst op de V.R. 1974, dit ter sprake worden gebracht.

Teneinde een voorafgaande beïnvloeding te vermijden, werd het wenselijk geacht publicaties, welke een verdieping van de samenwerking niet zullen bevorderen, naar vermogen te weren. Na de V.R. kan wellicht deze samenwerking gereguleerd worden, met als grondgedachte, dat alsnog na enige jaren een samengaan toch mogelijk zal blijken.

\* Besloten werd, in verband met een mogelijke verandering van de opzet van het HB, de volgende OM's uit te nodigen voor de eerstvolgende HB vergadering (19-12-'73): PAOKOR voor HF  
PAOHVA voor VHF-UHF PAORDY voor NL.

\* Een brief van de PTT is bij PAOGMM binnengekomen over de nieuwe zendexameneisen en een voorbeeld van de examenvragen.

\* In het HB zal nog gesproken worden of er ten aanzien van de „novice license" met de PTT gepraat zal worden.

de algemeen secretaris.

# Code voor keramische condensatoren

Het zal de meeste OM's wel precies zo gaan als mij: ergens wordt een schema gepubliceerd, bijv. van een VFO, al dan niet stabiel, dan wel zeer stabiel of helemaal niet stabiel . . . En men gaat dan aan het bouwen. Meestal is dan het laatstgenoemde het geval: helemaal niet stabiel . . . Zo gaat het mij meestal.

Laatst begon ik - alweer vol goede moed - aan de VFO van de 2 meter ontvanger R72, ontwikkeld door de afdeling Apeldoorn en beschreven in Electron van december 1972. De stabiliteit zou 500 Hz/uur bedragen. Maar wanneer men niet exact dezelfde componenten gebruikt als de ontwerper/constructeur (o.a. voor de spoel dezelfde vorm en kern, hetzelfde soort draad, etc. etc.) dan is het al bij voorbaat mis! Zeker geldt deze opmerking voor wat betreft de condensatoren.

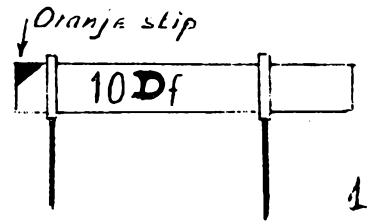
Zelf dacht ik eens een sluwe vos te zijn en ik nam in plaats van keramische condensatoren met temperatuurscoëfficiënt nul (zwarte stip) de als stabiel bekend staande zilver-mica condensatoren. Het resultaat: drift van hier tot kerstmis . . .

Dus toog ik op pad voor andere condensatoren. Men stapt dan bij de leverancier voor dergelijke artikelen naar binnen en vraagt C-tjes met een temperatuurscoëfficiënt van nul, dus met de zwarte stip of band. Dit is iets wat de handelaar wel weet, doch helaas: niet in voorraad. Wel condensatortjes met een oranje stip of met een groen verflodderdje en dergelijke uitvoeringen. En dan „steht der Ochse am Berge und weiss nicht weiter!“ Hetzelfde doet zich voor als men een C zoekt met een negatieve temperatuurscoëfficiënt. Wat voor kleur behoort bij welke T.C.?

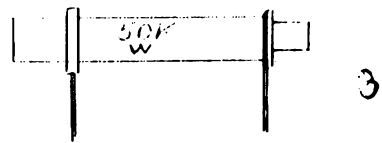
## Code voor keramische condensatoren volgens DIN 41920 en IEC publ. nr. 108

Kolom 4 geldt voor condensatoren tot pF. Kolom 5 is voor condensatoren groter dan 10 pF.

Kleur stip	waarde van de temp. coëff.	Let-ter	Tolerantie in pF	Tolerantie in %	Let-ter	Werkspanning in volt
rood/violet	100	B	± 0,1		a	50 d.c.
zwart	± 0	C	± 0,25		b	125 d.c.
bruin	- 33	D	± 0,5	± 0,5	c	160 d.c.
blauw/bruin	- 47	F		± 1	d	250 d.c.
rood	- 75	G		± 2	e	350 d.c.
oranje	- 150	H		± 2,5	f	500 d.c.
geel	- 220	J		± 5	g	700 d.c.
groen	- 330	K		± 10	u	250 a.c.
blauw	- 470	M		± 20	v	350 a.c.
violet	- 750	P		+ 100	w	500 a.c.
				- 0		
oranje/oranje	-1500	R		+ 30		
				- 20		
		S		+ 50		
				- 20		
		Z		+ 100		
				- 20		



Violette stip



Zwart

Nu vond ik tussen mijn papierwinkel de hierbij afgedrukte tabel welke voor de meesten onder ons misschien wel een aanvulling betekent op hun reeds voorhanden tabellen, grafieken, gegevens e.d. In Duitsland is een en ander genormaliseerd volgens het normaalblad DIN 41920. Koopt men dus condensatoren van Duits fabrikaat dan klopt het exact. Andere fabrieken zullen de in de tabel aangegeven manier van coderen misschien ook wel toepassen, doch daarvan ben ik niet zeker.

#### Code voor keramische condensatoren

De tabel bevat de volgende gegevens.

**Kolom 1.** Hierin staan vermeld de kleur-dot's of gekleurde ringen die op de condensatoren zijn aangebracht.

**Kolom 2.** In deze kolom is de bij de kleur behorende temperatuurscoëfficiënt aangegeven en wel in  $10^{-6}$  pF per graad Celsius, hetzij positief hetzij negatief. De voorkeurswaarden zijn: rood/violet, zwart, oranje en violet. Condensatoren met een zwarte stip hebben een temperatuurscoëfficiënt nul.

**Kolom 3.** Hierin vindt men een hoofdletter, die men ook op de condensator zal kunnen aantreffen. Deze letter heeft betrekking op de tolerantie. Bij condensatoren kleiner dan 10 pF betekenen de letters B, C en D de tolerantie in pF.

**Kolom 4.** Bij condensatoren groter dan 10 pF komen de letters, D, F, G, enz. t.m. Z voor (zoals in de tabel aangegeven) en ze hebben dan betrekking op de tolerantie in procenten (*kolom 5*).

**Kolom 6.** Hier staat de werkspanning van de condensator gecodeerd met een kleine letter: a, b, c t.m. g voor gelijkspanningswaarden en de letters u, v, en w voor wisselspanning. De bijbehorende werkspanningen zijn aangegeven in *kolom 7*.

*Voorbeeld 1*

Deze condensator met oranje stip heeft een capaciteit van 10 pF: dat zien we aan het getal 10. De tolerantie bedraagt plus of min 0,5 pF. Dat valt te concluderen uit de letter D. De condensator is geschikt voor maximaal 500 volt gelijkspanning (dat vertelt ons de letter f) en heeft een temperatuurscoëfficiënt van  $-150 \times 10^{-6}$  pF per graad Celsius.

*Voorbeeld 2.*

Van deze condensator is de capaciteit 47 pF. De tolerantie bedraagt plus of min  $2\frac{1}{2}$  procent (letter H). De condensator mag gebruikt worden bij gelijkspanning tot maximaal 50 volt (letter a). De violette stip duidt op een temperatuurscoëfficiënt van  $-750 \times 10^{-6}$  pF per graad Celsius.

*Voorbeeld 3.*

Deze condensator vindt men wel bij de antenneaansluiting van een televisieontvanger. De temperatuurscoëfficiënt is onbekend (want onbelangrijk). Dus geen kleurcodering aanwezig. De waarde is 50 pF. De letter K duidt op een tolerantie van plus of min 10% en de condensator mag 500 volt wisselspanning hebben (letter w).

#### Stabiele VFO

OM's, nu vol goede moed aan de slag.

Ik heb mijn VFO zo stabiel gekregen dat de drift tussen  $-10$  en ongeveer  $+40$  graden Celsius maximaal 1,5 kHz verloopt. Hier is ook nog een bedankje voor PAoHSA op zijn plaats, die mij adviseerde.

Experimenteer met de condensatoren; zet de VFO in de diepvries of in het vriesvak van de koelkast tot het koud genoeg is, haal hem eruit, zet de VFO in bedrijf en verwarm intussen met een föhn of iets dergelijks en zie wat er gebeurt.

Bij normale kamertemperaturen van 15 tot 22°C is bij mijn VFO het verloop na uren nog niet merkbaar.

J. Wolters



*Weersatellieten*, Drs. W.D.M. Janssen en Drs. F.M. Schimmel, 134 pagina's, 90 afbeeldingen, 114 schakelingen, uitgave Kluwer technische boeken B.V., prijs 22,50

Dit boek is in feite een herverschijning van de artikelenserie welke in *Radio-Electronica* het licht zag en is zeker in de Nederlandstalige landen als enig in zijn soort aan te merken. Het boek beslaat vier hoofdstukken, nl. „Weersatellieten en hun kenmerkende eigenschappen“, „Ontvangapparatuur voor weersatellietensignalen“, „Beeldregistratie-apparatuur“, „Apparatuur voor de ontvangst en registratie van telex- en facsimile-uitzendingen betreffende weersatellieten“.

In het eerste hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de eerste pogingen van de mens om satellieten in een baan om de aarde te brengen tot het

aantal satellieten dat in 1972 om de aarde draaide. Na die tijd zijn er uiteraard een aantal bijgekomen. In het tweede hoofdstuk komen de meer technische zaken aan de orde. Allereerst wordt een beschouwing gegeven over antennes welke geschikt zijn voor de ontvangst. Dan worden enkele converters beschreven. Voor de achterzet worden omgebouwde dumpontvangers gebruikt van het type BC-624 of BC-603.

Het derde hoofdstuk gaat over de apparatuur, nodig om de foto's te maken. Naast de mechanische hulpmiddelen komen ook een groot aantal elektronische middelen ter sprake.

Het hoofdstuk gaat nader in op de ontvangst van telex en facsimile en geeft daarnaast aan hoe allerlei codes ontcijferd dienen te worden.

Dit boek is op een heldere wijze geschreven door een tweetal duidelijk geestdriftige amateurs met een goede kennis van zaken en ik twijfel er dan ook niet aan dat het zijn weg naar de satelliet-amateur zal vinden. Bijzonder prettig is ook de uitgebreide literatuurlijst achter in het boek.

PAoHVA



Catalogus *Contactmaterialen*, uitgave AMROH B.V., Technische produkten. Omvang 40 blz.

De bestaande catalogus met 435 pagina's van AMROH wordt vervangen door een andere opzet. Er komen nu een achttal afzonderlijke delen, die ieder een produkt of groep van produkten omvatten. In april 1973 verscheen het eerste deel: *Transformatoren, afvlakmoorspoelen en spoelen*. Thans ligt voor ons het tweede deel: *Contactmaterialen*. Een volledige opsomming van de artikelen in dit deel is ondoenlijk in het kader van deze bespreking, we doen daarom maar een greep: banaanstekers, entree's, meerpelig contactmateriaal, jackpluggen, antenne-aansluitmateriaal, DIN-stekers voor laag-frequent, coax-connectors, instrumentklemmen, aansluitkabels met alle mogelijke soorten stekers en pluggen voor het aansluiten van platenspelers, bandrecorders, luidsprekers, hoofdtelefoons etc. Met laatstgenoemde kabels moet het mogelijk zijn nagenoeg elk „verloopprobleem" op te lossen. De catalogus is keurig uitgevoerd met bij elk artikel een duidelijke afbeelding en soms ook maatschets. Industriële ondernemingen en laboratoria kunnen de catalogus op aanvraag gratis toegezonden krijgen; particulieren kunnen hem kopen bij hun radio- en onderdelenhandelaar voor f 2,75.

SE

# LEIDEN

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 30 november 1973

ALKMAAR: H. Alberts, Tjipke Visserweg, Bergen (N.H.); W.M. Kemink, Ruimtevaartstraat 28, Dirks-horn; L. Timmer, de Spanring 28, Heiloo.  
AMERSFOORT: F. Roquas, Columbusweg 37C.  
AMSTERDAM: F. Braaksma, Nova Zembrastraat 30<sup>II</sup>; H.C. van Donselaar, Ookmeerweg 54; P.C. Roubroeks, Florijn 235, Bijlmermeer; P.H. Honselaar, Wierdestraat 15<sup>HS</sup>; C.W. de Vries, Reygershof 47, Ouderkerk a/d Amstel.  
APELDOORN: Th.A. Steevensz, postbus 689, Apeldoorn.  
A.R.A.C.: W.B.M. Linssen, Lengelseweg 41, 's-Heerenberg.  
ARNHEM: B.A.J. Verhey, Bouwmeesterstraat 5.  
GOUDA: P.H. Hoogenhuijzen, 10-de Penninglaan 22, Gorinchem.  
WEST-BRABANT: D. Zuiderwijk, Plutostraat 21, Dongen; P. de Bruijn, Delpratsingel 17<sup>a</sup>, Breda; E.J.G.M. de Leeuw, Cimborgalaan 64, Breda; J.

Damzer, Verwerstraat 39<sup>II</sup>, 's-Hertogenbosch; N.P.A. Kremers, Begoniastraat 25, Roosendaal.  
CENTRUM: B. Jongerius, Zandweg 65, de Meern; J.E.M. Dunzelman, Marelaan 76, de Meern; M.A.T. Tukker, Diederichs-laan 9, Driebergen; R.G. van Lambalgen, Kerkbrink 33<sup>II</sup>, Hilversum; L. Deckers, Troelstralaan 292, Utrecht.  
DELFT: R.A. Hartman, Oude Delft 96<sup>A</sup>.  
DEVENTER: D. van Dalen, Sinthenstraat 112; A. v.d. Water, Deltalaan 134.  
ZUID-OOST-DRENTE: H. Sleenge, Valtherlaan 52, Emmen.  
DORDRECHT: J.L. Markesteyn, Klaproosstraat 27, Papendrecht; G.E. Mayer, IJsvogelplein 180, Zwijndrecht.  
EINDHOVEN: P. Feyen, Lohengrinlaan 4; W.J. Stockfisch, Fraterhof 9, Veldhoven; P.J. Eldering, Leemkuilen 317, Best.  
FRIESLAND: H. Fortuin, Wijdsteeg 16; Grouw; F.O. Aden, Rijksweg 79, Hommerts.  
't GOOI: A. Brons, Lamoeweg 7, Huizen; K. Frielink, Talmastraat 31, Huizen.  
DEN HAAG: W.L. Nouwen Jr., Hoogvlietstraat 48.  
GRONINGEN: P.W.M.J. Hoogendorp, Verl. Frederikstraat 23, Groningen; P.J. de Jong, Lapland 10, Delfzijl; B.P.U. Holman, Ringenum 12, Delfzijl.  
KENNEMERLAND: J.H. Baak, Kamperfoeliestraat 7, Nieuw Vennep.  
ZUID-LIMBURG: R. Gouvernante, Eisenhowerstraat 414, Sittard; J.E.W. Quaedackers, Mgr. Nolensstraat 77, Hoensbroek.  
's-HERTOGENBOSCH: P. Dekker, Kasteellaan 1, Boxtel; A. Antonisse, Slagendreef 39.  
LEIDEN: J. Otto, Abr. Crijnsenstraat 16.  
NIJMEGEN: G.B.M. van Os, van Musschenbroekstraat 19; J. Bierman, Heijendaalseweg 121.  
ROTTERDAM: J.J. Glansdorp, Hoogaars 50, Brielle; D. Kappetijn, Swanendrift 56, Zwijndrecht; P. Wolters, Singel 18, Puttershoek; H. Admiraal, Lepelaarsingel 366, Vlaardingen; F.F.L. Fiegge jr., Ameidestraat 104<sup>b</sup>; B.H.E. Lambert, Koornwaardstraat 20<sup>d</sup>; J. van Scheindelen, Beierlandstraat 12, Schiedam; L. Boers, Asserweg 3; C. Dries, Westerbeekstraat 80; C.B. de Groot, Rijshoutstraat 26, Sliedrecht; A.H. v.d. Staay, Bree 13; F. Talle, Spanjaardstraat 147<sup>B</sup>; J.A. Zweedijk, Ringdijk 308, Slikkerveer; W. Tamerus, Gouwestraat 12, Bolnes; H. van Westreenen, Castor 14, Berkel en Rodenrijs; H.J. Budine, van Noordwijkstraat 285-c; P.M.J. Mast, Kralingseweg 405.  
TWENTE: R. Voogdgeert, Oldenzaalsestraat 233, Enschede; J.H. Kamphuis, Oostwal 19, Oldenzaal; H.P.E. Blok, Witbreuksweg 385-111, Enschede.  
ZAA NSTREEK: C. Wiebrecht, C.Th. Kamphuisstraat 3, Zaandam; P.H. Roelofs, Riet-schoot 318, Oostzaan; C. Kraayeveld, Lesserstraat 115, Heemskerk.  
ZEEUWS-VLAANDEREN: G.S. Holthaus, Irisstraat 73, Hoek.  
ZWOLLE: E.J. Klaassen, Lortzingerstraat 12 (rectif. wegens adreswijz.; zie pag. 497, novemhernummer 1973).

# TRAFFICNIEUWS

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

## Activiteiten-kalender

26/27 januari: R.E.F. Contest CW.  
2/ 3 februari: ARRL DX Contest fone. (1).  
16/17 februari: ARRL DX Contest CW (1).  
23/24 februari: R.E.F. Contest fone.  
1/ 2 maart: ARRL DX Contest fone (2).  
16/17 april: PACC-Contest CW (2)  
27/28 april: PACC-Contest.

## L.D.E.

Binnenkort zullen een aantal artikelen verschijnen in deze rubriek over de veelbediscussieerde „Long Delayed Echoes“.

Het ligt in de bedoeling van ondergetekende, in „verstaanbare“ taal de natuurkundige achtergronden van L.D.E.-effecten toe te lichten. Uitgegaan wordt van de meest recente onderzoeken. We gaan ons dan ook niet verdiepen in theorieën over robot-zenders afkomstig van de „groene mannetjes“ van het Arcturusstelsel e.d.

PAoKOR

## QRP-Winter contest 12/13 januari 1974

Deelname door enkel-operator CW-stations. Input *maximaal 10 watt*. De contest is echter ook open voor QRO-stations om als tegenstation voor de QRP-stations te fungeren.

Tijd: van 12 januari 1800 tot 13 januari 1500 GMT. Banden: 3,5 – 7 – 14 en 1,8 of 21 MHz.

Er mag een maximum van 15 uur worden gewerkt en de 6 uur rust mogen in ten hoogste 2 delen worden genomen.

Uitwisselen: RST plus QSO-volgnummer plus input power. Voeg een „x“ toe indien U kristalgestuurd werkt. Voorbeeld: 569/001/7x.

Puntentelling. QSO's met alle stations tellen; 1 punt per QSO in eigen land, 2 punten in eigen continent, 3 punten met andere continenten. Een QSO met een ander QRP-station geeft 3 extra punten.

Handicaps: Stations die met minder dan 3 watt werken of x-tal gestuurd zijn mogen een „handicap“ invoeren bij de puntentelling. Helaas is ons in dit opzicht het reglement totaal onduidelijk. (Inlichtingen DJ7ST zie onder).

Vermenigvuldiger: eigen continent 1 punt, DX 2 punten per band per land volgens DXCC-lijst. Call-districten in JA, PY, VE, VK, W, ZS tellen apart.

Voor QRO-stations gelden dezelfde regels doch al-

leen QSO's met QRP-stations zijn geldig. Logs vóór 15 febr. 74 aan: Helmut Weber, DJ7ST, D-3201 Halle, Kleine Ohe 5.

Op 6 en 7 juli 1974 is er de QRP'zomer-contest. Zelfde reglement echter met als banden: 3,5, 7, 14, 21 en 28 MHz.

## PAoAGT, Heerlen

Langs deze weg wenst de commissie voor gehandicapte zendamateurs het V.E.R.Q.N.-lid J.G. Huisman, Neptunusstraat 12 te Heerlen van harte proficiat met het behaalde C-machtiging. De heer Huisman is visueel gehandicapt en heeft desondanks met goed gevolg het desbetreffende P.T.T.-examen afgelegd. Hij zal onder de call PAoAGT zo spoedig mogelijk zijn lang verbeide wens realiseren.

Wij wensen hem daarbij veel succes en zijn zo vrij een beroep te doen op de in zijn nabijheid wonende zendamateurs om hem met raad en daad bij te staan.

## Velddag-contest 1973

Allereerst een correctie op de uitslag. Bij de checklogs werd vermeld PAoGUS. Het log van PAoGUS werd hier opgenomen aangezien uit niets bleek dat het om een velddagstation ging. Dit was echter wél het geval. De operators van PAoGUS/p behaalden in de groep VHF-UHF-stations een score van 6.780 punten waarmee zij op de 4e plaats komen.

Intussen kregen wij, naar aanleiding van het gesignaleerde werken van stations via repeaters, van Jan, PAoMOT, een reactie. Hij is het er mee eens dat het reglement in dit opzicht dient te worden aangepast. Zijn er nog meer die er zo over denken, dan wel een andere mening hebben?

Jan roert echter nog een belangrijk punt aan, n.l. dat van de prefix-vermenigvuldiger welke zowel bij de HF- als bij de VHF-UHF-stations van toepassing is. Om het voor de VHF-UHF-stations in het Westen aantrekkelijk te maken zouden volgens oMOT, de verschillende prefixen in Duitsland voor *één prefix* moeten tellen op VHF-UHF, daar zoals het nu is de stations in het Oosten van Nederland ten opzichte van die in het Westen bevoordeeld worden. Alternatief stelt hij voor op VHF-UHF niet de prefix, doch alleen het gewerkte land als vermenigvuldiger te laten gelden.

Gaarne reacties van VHF-UHF Velddagcontest-deelnemers naar

PAoLOU

## Hoe is de stand?

Louis, oLOU, heeft inmiddels wél op alle banden meer dan 100 landen gewerkt, de QSL-kaarten zijn echter nog niet allen binnen.

Officials en medewerkers van het Traffic Bureau, wensen alle lezers een gelukkig en voorspoedig 1974 toe.

Call	80	40	20	15	10	WAS	WAZ	DXCC
PAoINA	102	103	167	178	119	50	40	265
PAoXPQ	107	104	128	119	113	50	40	248
PAoLOU	84	96	134	127	121	50	40	332
PAoGMM+	71	28	164	118	106	50	40	230
PAoABM	38	101	162	152	36	50	40	233
PAoVO	30	41	148	127	112	50	40	312
PAoLRK	—	18	138	146	148	50	40	235
PJ2VD	55	65	144	96	83	50	40	222
PAoVB	43	51	101	124	68	50	40	289
PAoTA++	59	56	108	110	23	44	40	169
PAoNAP+	32	15	98	150	61	50	40	187
PAoEHF	8	9	110	91	58	50	40	160
PAoNV	19	22	119	62	53	50	39	215
PAoKOR++	30	47	58	76	55	50	40	181
PAoASD	2	26	53	58	75	32	28	116
PIIGOE	28	33	53	39	42	25	28	78
PAoSOM	—	—	70	61	31	47	35	105

++ = alleen cw; + = alleen fone.

## DX-verwachting voor januari 1974

Tijden in GMT.

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

### U.S.A. (W1-4)

28 MHz: niet mogelijk.  
21 MHz: 13.00-16.00 (1).  
14 MHz: 12.00-17.00.

### U.S.A. (W6,7)

28 MHz: niet mogelijk.  
21 MHz: omstreeks 15.00 (1-5 dagen).  
14 MHz: 15.00-16.00.

### Caribisch gebied

28 MHz: 12.00-14.00 (1-5 dagen).  
21 MHz: 12.00-14.00, 14.00-17.00 (1).  
14 MHz: 10.30-11.30, 17.30-18.30.

### Brazilië

28 MHz: 10.00-15.00 (1-5 dagen).  
21 MHz: 10.00-15.00.  
14 MHz: 08.00-10.00, 16.30-18.30. Long path is mogelijk van 07.00-10.00 (1).

### Zuid-Afrika

28 MHz: 08.00-15.00 (1-5 dagen).  
21 MHz: 07.30-15.00.  
14 MHz: 06.00-07.00, 16.00-17.30.

### Zuidoost Azië

28 MHz: 08.00-11.00 (1-5 dagen).  
21 MHz: 06.30-12.00 (1).  
14 MHz: 11.00-14.00.

### Australië (VK3)

28 MHz: omstreeks 09.00 (1-5 dagen).  
21 MHz: 06.30-11.30 (1).  
14 MHz: 11.30-13.00. Long path mogelijk van 09.00-10.30 (1).

### Japan

28 MHz: niet mogelijk.  
21 MHz: niet mogelijk.  
14 MHz: 07.00-08.00 (1) en, vrijwel gelijktijdig, long-path van 07.00-09.00 (1).

### Terugblik op oktober 1973

Maandgemiddelde van het relatieve-zonnevlekkengetal R bedroeg 33,0 (okt. '72: 54,8; sept. '73: 60,8; sept. '72: 61,3; aug. '73: 25,6; aug. '72: 73,8). Na een tijdelijke toename van de zonneactiviteit is deze weer sterk afgenomen. De DX-condities waren overeenkomstig de voorspellingen. Een sterke aardmagnetische storing trad 29 oktober op. De F2-kritische frequenties lagen overdag op 30 en 31 oktober ca. 1,5 tot 2 MHz lager dan de waarde van 29 oktober.

Voorts waren nog gestoord: 3, 17, 21 en 30 oktober.

PAoKOR

*CQ-CQ, calling all Hans . . .*

# Britse zoekt Nijmeegse radio-amateur

NIJMEGEN — „CQ-CQ, calling all Hans. . .” Met deze oproep tracht de Britse mevrouw Janet Newstead uit Boxton (Norwich) de Nijmeegse radio-amateur op te sporen die in de late veertiger jaren veel contact heeft gehad met haar broer, Frank Rawson uit Leicester.

Frank, die een paar jaar geleden overleed, heeft indertijd een bezoek gebracht aan Nijmegen en daarbij bij zijn Nederlandse collega gelogeerd. De man heette Hans, woonde in Nijmegen en had een vrouw en een toen nog jong dochtertje. De familie van Frank, als zendamateur geregistreerd als G3CWI, zou graag weer contact krijgen met de Nijmeegse radio-amateur. Zij verzoekt hem te schrijven naar Mrs. J. Newstead, Mead Lodge, Crown Road, Buxton, Norwich, NOR 61Y, United Kingdom.

## **CQ Hans . . .**

In het dagblad „De Gelderlander” van 22 november stond de hierbij afgedrukte oproep voor een Nijmeegse radio-amateur genaamd Hans. Dit krantenknipsel werd ons toegezonden door PAoSQQ, die zich

meent te herinneren uit een dergelijke oproep ook verleden jaar al eens is geplaatst. Voor eventuele reacties en/of informatie over de gezochte amateur wil PA-SQQ gaarna als tussen persoon optreden. Zijn adres luidt: J.A. Hess, PAoSQQ, Heilige Stoel 52.34., Wijchen.

## **Voor electronica-onderdelen**

o.a. IC's, condensatoren, weerstanden, transistoren.

# **RIJNMOND-ELECTRONICA ROTTERDAM**

Telefoon: 010-246402 of Postbus 28063.

# UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF commissie: H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2275.

## Voorspoedig 1974

De VHF commissie maakt van deze gelegenheid gebruik om iedereen de beste wensen voor het nieuwe jaar te doen toekomen. Wij hopen dat dit jaar U veel geluk en voorspoed zal brengen zowel in de hobby-sector als in de privé sfeer. Voor mij betekent het nieuwe jaar tevens dat er een jaar voorzitterschap van de VHF commissie opzit. Sommige dingen zijn mij meegevallen, andere tegengevallen. Met name is Uw medewerking aan deze rubriek wat tegengevallen. Ik verwacht dan ook dat dit wat beter zal worden, want mijn fantasie en tijd om spuurwerk naar interessante artikelen te verrichten, is beperkt. Laten we nog eens bedenken dat het zonder Uw hulp niet gaat.

## De Dag voor de Amateur en de VHF conferentie

Elders in Electron zal ongetwijfeld een uitgebreid verslag staan over de Dag voor de Amateur en ik zal me daarom beperken tot de hoogtenpunten op VHF gebied. Het hoogtepunt was natuurlijk de toekenning van de onderscheiding Amateur van het Jaar aan PAoSSB. De woordvoerder van het Vederfonds, PAoNP, liet in zijn toespraak de historische ontwikkeling van de moonbounce nog eens aan ons voorbijtrekken en op zijn eigen wijze kwam pas aan het eind aan het licht wie de gelukkige was. Na de uitreiking van de onderscheiding maakte PAoSSB van de gelegenheid gebruik om iedereen in de zaal te verbazen met een aantal fantastische moonbounce signalen. Jan, namens de VHF commissie nogmaals mijn gelukwensen voor deze onderscheiding en ik hoop het nauwelijks te zeggen „Ga voort op de ingeslagen weg”.

Op de VHF conferentie kwamen de volgende punten ter discussie, het nieuwe bandplan en de nieuwe frequentie van PAoAA en de relais zenders. In de toekomst zullen we de ook bij de PTT gebruikelijke term relais zender of relais station gebruiken i.p.v. omzetter (een lelijk germanisme) of repeater. De motieven voor de veranderingen van het bandplan werden nog eens toegelicht. Inmiddels zijn zowel in Electron als in CQ-PA deze motieven en het bandplan gepubliceerd. Aangezien niet iedereen op het VHF bulletin is geabonneerd (waarom eigenlijk niet) vond ik het niet noodzakelijk om tot publicatie in het bulletin over te gaan. Achteraf is gebleken dat er in Noord-Nederland een VHF congres is gehouden, waarvan ik niets afwist, waar afspraken zijn gemaakt in strijd met het straks geldende bandplan. Als ik dit geweten had dan had ik de deelnemers van alle noodzakelijke gegevens kunnen voorzien. Men zal de nu gemaakte afspraken wel voor een deel moeten zien. Het spijt mij dat er werk voor niets gedaan is.

# REINAERT ELECTRONICS

blasiusstraat 14-16  
AMSTERDAM-OOST  
telefoon 020-947218

# VOOR MODERNE ELEKTRONICA

Terecht vroegen enkele leden waarom geen rekening is gehouden met lineaire relais zenders. De VHF werkgroep van de IARU heeft gemeend eerst eens aan te zien hoe de zaak zich met deze relais zenders ontwikkeld alvorens deze in het bandplan in te passen. Storing welke SSB stations straks in de ingangskanalen van enkele Duitse relais zenders, welke nog met 1,6 MHz werken, zullen veroorzaken verdwijnen vanzelf wanneer deze relais zenders overgaan naar het 600 kHz systeem. De Duitse VHF manager heeft ons verzekerd dat dit zal gebeuren en de optredende storing zal de ombouw zeker versnellen. Een frequentie voor SSB meteorscatter is niet afgesproken omdat dit altijd door de deelnemende stations zelf wordt bepaald. Voor random SSB meteorscatter is 144,200 MHz de aangewezen frequentie. Het Engelse bandplan met het zónesysteem gaat verdwijnen en men zal volledig overgaan op het IARU bandplan. In de laatste Radio Communications werd dit dan ook aangekondigd. In verband met de afwijkende frequenties, deviaties, e.d. van de huidige commerciële apparatuur, zal door de voorzitter van de VHF-IARU werkgroep, PAoQC, een brief worden opgesteld en naar alle VHF managers van Region 1 worden gestuurd welke op hun beurt deze brief in hun landstaal vertaald naar alle importeurs en zaken zullen sturen met het verzoek hun apparatuur te leveren met die technische kwaliteiten welke voldoen aan het IARU bandplan. Wist U trouwens dat er in Italië door de amateurs alleen apparatuur gekocht wordt met die frequenties, enz. volgens het IARU bandplan. Gezien de opbouw van het

nieuwe bandplan, waarin we nu een DX en een lokaal gedeelte kennen, passen afdelingskanalen beneden de 145,000 MHz eigenlijk niet meer. De beschikbare bandbreedte in het locale gedeelte moet voldoende geacht worden voor afdelingskanalen. Een belangrijk punt van discussie was verder het bedenkelijke peil waartoe sommige QSO's af dalen. Laten we ons toch realiseren dat wij gelicentieerde zendamateurs zijn en dat wij ons duidelijk moeten onderscheiden van een grote groep niet-gelicentieerden die op een lagere frequentie actief zijn. Realiseert U zich ook dat iedereen, ook de PTT, naar onze gesprekken kan luisteren.

De eerst gelanceerde frequentie van PAoAA, 145,150 MHz, blijkt niet zo gelukkig te zijn geweest. De Engelse relaiszender GB3PI blijkt meerdere malen ernstig gestoord te zijn geweest door de uitzendingen van PAoAA. Afhankelijk van de kritiek welke nu nog binnenkomt is na enige discussie besloten voorlopig 144,800 MHz aan te houden. Beneden de 145,000 MHz dus omdat de uitzendingen van PAoAA niet alleen als lokaal verkeer beschouwd kunnen worden.

T.a.v. relaiszenders is naast de reeds bekende zaken nog het volgende te zeggen. Enige tijd geleden is er een bespreking geweest van enkele leden van het HB van de VERON plus enkele leden van het bestuur van de VRZA met de PTT. Dit heeft geresulteerd in een aantal praatstukken waarvan de inhoud door de relaiszendercommissie nader bekeken zal worden. In januari zal weer een bespreking met de PTT gehouden worden om over deze kwestie te praten. In principe staat de PTT niet afwijzend tegenover relaiszenders, mits de aanvraag door de beide verenigingen gedaan wordt. Het heeft dus geen zin een aanvraag privé in te dienen. Heeft U plannen voor een relaiszender dan is het beter deze ter kennis van de relaiszendercommissie te brengen. PAoAER heeft inmiddels een kaart getekend met een voorlopige planning waar relaiszenders zouden moeten komen en de frequenties waarop zij zouden moeten werken. Mijn persoonlijke verwachting is dat er relaiszenders in de loop van 1974, 1975 zullen komen. In hoeverre experimenten met lineaire relaiszenders zijn toegestaan zal door de VHF commissie verder onderzocht worden. De VHF commissie stelt zich op het standpunt dat deze experimenten zeker de moeite waard zijn, omdat mogelijk hierdoor de activiteit op 70 cm zal toenemen met alle gunstige gevolgen vandien.

Wat betreft het VHF bulletin kan het volgende nog worden opgemerkt. De behoefte is kenbaar gemaakt om te komen tot een wekelijks bandoverzicht teneinde de gewone man naast alle moonbounce, meteorscatter en OSCAR meer op de hoogte te brengen van de meer aardse gebeurtenissen op VHF en UHF. Nu heeft de redactie van het VHF bulletin dit eigenlijk ook altijd wel gewild, het ontbrak echter altijd aan rapporteurs. Gelukkig is PAoBN na afloop van de conferentie bereid gevonden dit in de toekomst te gaan verzorgen. Uw VHF berichtjes kunt U daarom voortaan kwijt bij: J. Lourens PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 08307-2198.

Bovenstaand resume geeft het belangrijkste weer van datgene wat er besproken is. Ik geloof dat we

terug kunnen kijken op een geslaagde VHF conferentie en een vruchtbare gedachtenwisseling.

## Contesten

Het begin van de VHF conferentie werd in beslag genomen door de uitreiking van de bekens, medailles en certificaten aan de diverse winnaars van de VHF wedstrijden. Nogmaals wordt iedereen namens de VHF commissie gelukgewenst met het behaalde resultaat en alle deelnemers worden bedankt voor hun deelname. PAoADT stelde voor om de sectie C op te heffen vanwege de geringe deelname. PAoMS reageerde hierop met de mededeling dat hij zelf in deze sectie wil gaan meedoen. We zullen daarom deze sectie nog maar handhaven en nog eens aanzien hoe deze sectie zich in de toekomst ontwikkelt. Het aantal binnengekomen logs van alle contesten is slechts 30% van het aantal deelnemers en wij vragen ons af of dit niet beter kan.

Dan nu nog wat nagekomen contestuitslagen. De najaarscontest mocht zich in een goede belangstelling verheugen. Er kwamen 38 logs binnen.

	QSO's	ptn
1 PAoVLY	71	428
2 PAoJAZ	111	410
3 PAoFHV	97	397
4 PAoIJM	126	389
5 NL4313	118	382
6 PAoCFJ	64	372
7 PAoAER	111	371
8 PAoGMS	95	370
9 PAoBCA	132	369
10 PAoJOZ	68	367
11 PAoVIC	125	352
12 PAoTAR	114	340
13 PAoTJK	96	335
14 PAoKNW	89	323
15 PAoHRD/DL	78	319
16 PAoHCL	105	305
17 PAoKDF	102	304
18 PAoFBK	101	283
19 PAoPOS	44	280
20 PAoMJK	64	260
21 PAoHCB	60	226
22 PAoJPL	91	223
23 PAoSVL	77	222
24 PAoZAZ	87	203
25 PAoUBA	80	195
26 PAoWJG	65	193
27 PHoNAC	81	191
28 PAoCIS	57	182
29 PAoFWN	69	181
30 PAoDUO	36	160
31 PAoASD	26	151
32 PAoQX	52	117
33 PAoJHE	34	116
34 PAoFHB	60	114
35 PAoEKR	37	92
36 PAoJHN	34	88
37 PAoJCS	30	87
38 PAoHWE	9	32

Checklogs werden ontvangen van de volgende stations: PAoBSA, AA, ADT, DAL, GHM, LNS, PKD, BN, BZC.

Dan de CW contest, de deelname was helaas erg

klein. Ik hoop niet dat dit gekomen is doordat ik vergeten ben dit gebeuren in Electron aan te kondigen. Sectie A, QRP

	QSO's	ptt
1 PAoJMJ	21	3329
Sectie B		
1 PAoTAR	32	6925
2 PAoRDY	27	6187

Op instigatie van PAoJNH heeft de VHF commissie besloten om op de laatste autoloze zondag, dus op 6 januari, een 2 meter contest te organiseren met een aantal prijzen in natura. Van PAoJNH hebben we reeds de toezegging van een QQE06/40, QQE03/20, en enkele QQE03/12en. We zullen trachten hier nog een aantal prijzen aan toe te voegen. De contestregels zijn dezelfde als die van de IARU contesten, behalve dat deze wedstrijd alleen op 2 meter gehouden zal worden, en alleen vanuit het home QTH mag worden meegedaan (dus geen protabele sectie). De wedstrijd zal zijn van 14.00 tot 17.00 uur MET. Logs naar PAoADT. We rekenen uiteraard op dezelfde overweldigende deelname als in de najaars-contest.

## Het station PAoHWE

Van PAoHWE kreeg ik een brief met een beschrijving van zijn station en het leek mij wel eens aardig om dit in Electron op te nemen, zodat we eens zien hoe een ander zijn spullen heeft opgebouwd.

Het 2 m station bestaat uit een AM/PM zender met een QQE03/12 en een CW/SSB/FLSSB zender met een QQE06/40. Ontvanger is een FET convertor met een transistor achterzetontvanger van 27 tot 29 MHz. De antennes zijn een 8 elements Wisa en een 9 elements Tonna, gewonnen op de Dag voor de Amateur!

Op 70 cm wordt gewerkt met een tripler QQE02/5 en een SSB/FLSSB zender met een 0,5 W vermogen. De convertor is uitgerust met 2 x BF180. Antenne 19 elements Tonna.

De 23 cm spullen bestaan op het ogenblik uit een convertor met 2 x BFW92, volgens het ontwerp PAoHVA. De antenne is een cornerreflector. Tot dusver zijn er op 2 m 13 landen gewerkt, 6 bevestigd, op 70 cm zijn er 5 landen gewerkt.

Verder schrijft PAoHWE op enkele accentverschillen na het eens te zijn met het artikel „Waar gaan we naar toe” uit het augustusnummer. Dit is de tweede positieve schriftelijke reactie op het betreffende artikel.

## VHF vergadering

Begin januari zal de VHF commissie een besloten vergadering houden samen met de relaiszendercommissie om allerlei VHF problemen nog eens nader te bespreken en de beleidslijnen voor de toekomst verder vast te leggen. Als U de gedachte hebt, dat er iets is wat een behandeling van de VHF commissie vraagt, laat mij dit dan ruim op tijd weten.

## In het kort

● Naast alle voordelen welke SSB reeds had, is er nog een voordeel bijgekomen. Het is de meest energiebesparende mode die er is!

● Heeft U het nieuwe bandplan goed doorgelezen? Begrijpt U iets niet? Belt U mij dan eens op of schrijft U mij eens een briefje. Misschien dat ik de oplossing van Uw probleem weet.

● In het voorjaar wil ik weer een landenlijst publiceren. U kunt nu reeds Uw landenscore naar mij sturen.

● Dank aan PAoGDV, PAoADT, PAoJNH en PAoHWE voor de ingezonden kopij.

● Kopij voor de volgende rubriek moet binnen zijn voor 1 februari.

PAoHVA

## Dutch RTTY Gang

Op 30 oktober was er in Woerden weer een bijeenkomst van de Dutch RTTY Gang, zoals gewoonlijk weer druk bezocht door RTTY-amateurs uit alle windstreken. PAoWDW, die als uw verslaggever optreedt, telde ca. 45 personen, die een aanval deden op het aanwezige stoelemateriaal.

Lang voordat de vergadering door PAoPIM werd geopend was het gebruikelijke rookgordijn al aangebracht. Wat dit betreft was het mij welkom geweest als de Arabieren tabak hadden verbouwd . . .

Het programma van deze avond bestond uit twee delen: 1. Een lezing van PAoWV over LF-filters en 2. Een voordracht van PAoGRI over zijn in ontwikkeling zijnde video-scan-display.

Ton, PAoWV, sleepte ons via PAoPIM's koffiefilter door diverse typen audiofilters heen. Zo viel o.a. de naam van de heer Chebyshev. Deze goede man had zich indertijd geworpen op de berekening van locomotiefwielen, u weet wel, met zo'n stang ertussen. Met een kleine gedachtesprong bleek deze berekening ook op elektrische filters van toepassing: De locomotiefwielen zijn dan de afstemkringen, terwijl de verbindingstang de koppeling tussen de kringen voorstelt. Behalve Chebyshev filters noemde Ton nog Butterworth, Zobel en Cauer.

Het Cauer filter bleek een zeer uitgekauwd filter te zijn en bij uitstek geschikt voor RTTY. Dit filter heeft een mooie vlakke doorlaat met aan weerszijden diepe dippen, zodat bijzonder mooie flanken kunnen worden gehaald. Met behulp van dia's, welke werden geprojecteerd door PAoYZ, toonde PAoWV de doorlaatkurve van zo'n Cauer filter in vergelijking met de bekende filters uit de ST-6 en DJ6HP RTTY-convertors. Hierbij bleek, dat het actieve filter uit de DJ6HP-convertor slechter uit de bus kwam dan het spoelen-filter uit de ST-6. Ton bleek trouwens geen voorstander van actieve filters. Tengevolge van interne opslingeringen bij dergelijke schakelingen kan de betreffende op. amp. in de begrenzing komen, zonder dat dit duidelijk aan de vorm van het uitgangssignaal merkbaar is. Het spectrum van het

uitgangssignaal kan echter storende intermodulatie-producten bevatten, zodat oppassen geboden is. Ton raadde gebruikers van actieve filters aan niet meer dan ca. 25 milivolt op de ingang te zetten, ten-einde eerdergenoemde nevenverschijnselen tot een minimum te beperken.

De verleiding om actieve filters toe te passen is echter bijzonder groot, omdat zo gemakkelijk smalle bandbreedtes worden bereikt, welke nauwkeurig van te voren te berekenen zijn. Een relatief breed filter met steile flanken geniet echter de voorkeur boven een supersmal filter met slappere flanken. In het laatste geval treedt er n.l. een hinderlijk in- en uitslingeren op, waardoor interferenties ontstaan tussen mark- en space signalen. Dit leidt tot foutieve nuldoorgangen aan de discriminator van de convertor, in het bijzonder bij selectieve fading. In de praktijk moet een filter zo breed zijn, dat de 3e harmonische van de sleutelfrequentie (bij 45 baud is dit ong. 67 Hz) nog net onverzwakt doorkomt. Anders blijft er van de oorspronkelijke blokvorm van het signaal niet veel meer over. Steile flanken zijn nodig om de mark- en space-signalen streng van elkaar te kunnen scheiden en gelijktijdig de QRM de kop in te drukken.

Ton berekende zijn filters zodanig, dat het aparte markfilter een diepe dip heeft op de space-frequentie, terwijl het aparte space-filter daarentegen een diepe dip heeft op de mark-frequentie. Hiermee worden nu twee vliegen in één klap gevangen: a. Ideale mark-only-copy (resp. space-only-copy) bij QRM op één der tonen. b. Met de scoop als afstemindicator kan men nu afstemmen op een zuiver scherp en loodrecht kruis, dus niet met de enigszins scheefstaande „eieren“, zoals je bij iedereen ziet. Voor het berekenen van een dergelijk filter heeft Ton gebruik gemaakt van tabellen. Een compleet rekenvoorbeeld viel buiten het kader van de lezing, maar, voor belangstellenden overhandigde Ton aan PAoPIM een geschrift voor de bibliotheek van de Dutch RTTY Gang.

Later op de avond bleek, dat maar liefst 17 man serieuze belangstelling voor een fotocopie hadden, zodat werd besloten de liefhebbers een afdrukje te bezorgen. Hierin heb ik mij echter een beetje verkeken, want het bleek een dik pak te zijn.

Na de lezing van PAoWV demonstreerde ondergetekende met echte praktijksignalen, opgenomen met een tape-recorder, dat het besproken filter aan hoge eisen voldoet en de QRM feilloos wegsnijdt, terwijl het geteisterde RTTY signaal glashelder naar voren springt. Een Caer filter vóór een ST-6 convertor leverde een duidelijke verbetering op, zoals ik tijdens proeven mocht constateren!

Na nog enkele vragen te hebben beantwoord, beëindigde Ton zijn voordracht en maakte hij plaats voor de koffie.

Inmiddels had PAoGRI zijn opstelling draaiende. Een tintelend TV scherm wenste iedereen een „goeden avond van PAoGRI“. Gerard had zijn „RTTY op de

beeldbuis“ nu principieel gewijzigd. Na een gesprek met DJ6HP over dit onderwerp besloot hij over te gaan op vertical scan. Om hiervan iets te kunnen demonstreren had Gerard de vorige nacht tot 2 uur doorgewerkt, maar het resultaat mocht er zijn. He-las is het mij niet mogelijk een compleet resumé te geven van PAoGRI's voordracht, omdat het onderwerp op een gegeven moment dermate specialis-tisch werd, dat een aantal zaken aan mij voorbij gin-gen. Belangstellenden in deze materie raad ik echter aan ook komende bijeenkomsten in Woerden bij te wonen. Het ligt in Gerard's bedoeling erop door te gaan. Hij zal trachten nu horizontale zinnen op het scherm te toveren, zodat het geheel een wat minder kruiswoordraadselachtig aanzien krijgt.

Aan het einde van deze boeiende avond dankte PAoPIM de sprekers en vestigde de aandacht op de vrij uitgebreide RTTY bibliotheek, waarvan iedereen gratis gebruik kan maken. PAoCDV stelde via ondergetekende ook weer een stapel lektuur beschikbaar. Nogmaals bedankt Nico. Een complete boekenlijst hangt elke maand aan de muur in de zaal. Als u binnenkomt onmiddellijk rechts. Tot ziens bij PAoPIM!

PAoWDW

## 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 AI. 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 AI.

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

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



# NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.  
Redacteur: NL-449.

Voorzitter: R. Dijkstra, NL-2229.

Secretaris: D. Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem.

Redactie: E. Klaassen, NL-449, Postbus 3138, Arnhem.

Contest-manager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk.

Adm. NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL 4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

## De NL-Commissie

Tijdens de Dag voor de Amateur, op 25 november jl. in de RAI te Amsterdam, werd zoals te doen gebruikelijk eveneens een NL-Conferentie gehouden. Op deze conferentie werd de NL-commissie opnieuw samengesteld en wel als volgt: Voorzitter Rob Dijkstra, NL-229 (PAoRDY), Nijenrode 29 te Landsmeer; secretaris: Dick Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem; redacteur NL-Post: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 3138, Arnhem; contestmanager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk; administratie NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.H.).

Van de oude NL-commissie bleven, met uitzondering van OM Dijkers (NL-135) alle leden in functie. In de plaats van NL-135 die zich niet meer herkiesbaar had gesteld, werd OM Dijkstra in een nek-aan-nek race met OM Klaassen tot voorzitter van de NLC gekozen. De commissie werd uitgebreid met OM Klaassen die zich met NL-4230, met de samenstelling van de NL-Post in Electron zal belasten.

De NLC hoopt de medewerking van een ieder te krijgen, zowel in de vorm van bijdragen voor onze rubriek als via briefwisseling met de commissie. Het adres hiervoor luidt: Dick Hazeleger, Postbus 3138, Arnhem.

NL-4230

## De Nieuwjaarscontest 1974

Allereerst: **gelukkig nieuwjaar!** Wij — de gehele NLC — hopen op een alleszins voorspoedig en actief jaar voor U allen. Aan ons zal het niet liggen! Maar nu naar de realiteit terug.

Op 25 november werd op de NL-Conferentie bekend gemaakt, dat er door de NLC besloten is om op **zaterdag 12 en zondag 13 januari 1974** een contest te houden. Immers, de avonden zijn lang en misschien is het juist dan wel leuk om aan een contestje mee te doen. Hieronder volgen de voor deze contest geldende regels.

1. De contest wordt op zaterdag én zondag gehouden; beide dagen mag slechts tussen 1900 en 2200 MET geluisterd worden (drie uur per avond dus).
2. De contest zal worden gehouden op 20 en 15 meter (14 en 21 MHz banden) en wel alleen in **AM en EZB**. Telegrafiestations mogen dus *niet* in het log voorkomen.
3. Het gaat er bij deze contest om, zoveel mogelijk landen te horen volgens de DXCC-lijst, welke o.a.

voorkomt in het VERON Jaarboekje 1973.

4. Van elk land mogen maximaal drie verschillende stations gelogd worden, waarbij het eerste gelogde station vijf punten, het tweede drie en het derde station één punt oplevert.

5. Men dient van elke band een apart log te maken. Het gegeven rapport bestaat uit RS + volgnummer, bijvoorbeeld 59001 voor het eerste station, 57002 voor het tweede enz., enz. Hierbij dient men voor elke band apart met 001 te beginnen.

6. Het log dient achtereenvolgens te bevatten: datum, tijd (MET), het gehoorde station (de call dus), RS + volgnummer, het tegenstation, het aantal punten.

Afzonderlijk moet men type ontvanger en de antennegegevens vermelden.

7. Hij die in de totaal-rangschikking tot de beste drie behoort, krijgt een certificaat.

8. Logs dienen vóór 28 januari 1974 binnen te zijn. Adres: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk 1600.

De NLC wenst u veel succes met de eerste contest van dit jaar en hoopt op een groot aantal deelnemers.

Vy 73

NL-380

**De NLC wenst iedereen een  
VOORSPOEDIG 1974  
EN REËNT OP ALLER  
INTENSIEVE MEDEWERKING!**

Vervolg van pag. 42.

Wie ruit mijn Sony TC200 stereo-bandrecorder voor goede ontvanger bijv. Trio 9R-59DE of andere all-band ontvanger: J.J. Rieff, postbus 480 Schiedam

Racal digitale frequentiemeter type 43B/10 met oecodeaen, x-tal timer, voed. 220 V -50Hz f 250,—; J.P. v. Tussenbroek, PAoTZL, Oostsingel 94, Goes, tel. (01100)-7215.

SSB zender FLdx-500 van Sommerkamp, 80-40-20-15-10 m, 240 W inp., als nw., met doc. f 800,—; 2 meter tx AM-FM 10 W outp., P.A. 03/12, ingeb. voed., afm. 35 x 15 x 20 cm f 125,—; meetzender TE20HF, ber. 320 kHz-260 MHz in 6 bnd., int. toon van 600 Hz f 100,—; S. Kuiper, PAoSKV, Havenweg 5, Vlieland (eil.), tel. (05621) 250.

Vervolg op pag. 37.

# Zender met druppelaar

Van iemand, die mijn passie voor oude radioboeken kent, kreeg ik een tijd geleden de in twee delen verschenen „Leidraad in gebruik bij de opleiding tot Radio-Telegrafist bij de Koninklijke Marine“. Het is de tweede, geheel herziene druk en in 1927 verschenen te Den Helder. Het is een heerlijk werk. Op zeer overzichtelijke en duidelijke wijze worden de in die tijd bij de KM in gebruik zijnde zenders en ontvangers behandeld, waarbij ook de theorie niet wordt geschuwd. Er komen mooie kretten in voor zoals „lucht draad“ (antenne) en „stokrelais“. De zenders waren overwegend van het vonk- of boogtype, hoewel ook „lampzenders“ al in opkomst waren en dan ook vrij uitvoerig worden besproken. Bij een fluitvonkstation kon de energie worden geregeld met het aantal vonken per periode van de voedende wisselspanning. Zo kon men bijvoorbeeld „seinen met vijf vonken“. De vonken sprongen over in een vonkbrug, die bestond uit een verzameling roodkoperen schotels en zilveren platen. De vonken werden gevormd tussen de zilveren platen die daardoor enigszins ruw werden. Was dit het geval dan moesten de

platen worden opgeschuurd op een aan boord verstrekte *vlakplaat tot smoorvonken*. „Als schuurmiddel gebruike men parijzer rood“.

Overigens zijn de vonkzenders bij de Nederlandse *koopvaardij* nog in algemeen gebruik geweest tot in het jaar 1935; in 1936 begon de omschakeling op de lampzender. In 1940 was de vonkzender op Nederlandse koopvaardij schepen definitief verdwenen. De laatste wijsheden ontleen ik aan een boeiend artikel in *PDRH* van 13 november 1972, getiteld „Een terugblik in de ontwikkeling van Radio-Holland“ (*PDRH* is het personeelsblad van RH).

Maar terug naar de „Leidraad“, waar dit verhaal mee begon.

Op het gevaar een militair geheim te onthullen wil ik u een stukje tekst met figuur uit het tweede deel niet onthouden. Dank zij het off-set procédé, dat voor het drukken van *Electron* wordt gebruikt, kan ik het u in originele opmaak en lettertype presenteren.

PAoSE

## Omzeters in West Duitsland

Opgave per 17 juli 1973, in samenwerking met het UKW-Referat van de DARC.

**R2. O: 144,150 MHz, Z: 145,750 MHz**

DBoWF, Berlijn (Omroeptoren),  
DBoYC, Cham  
DBoUC, Coburg  
DBoWW, Duisburg  
DBoZO, Doerenberg/Osnabrück,  
DBoUF, Feldberg/Ts.  
DBoXH, Hamburg,  
DBoWH, Hannover,  
DBoZF, Kaiserstuhl/Freiburg,  
DBoXE, Kassel,  
DBoWK, Konstanz,  
DBoZM, München-Stad,  
DBoZN, Neurenberg-Moritzberg,  
DBoUO, Oldenburg,  
DBoWR, Stuttgart.

**R3. O: 144,175 MHz, Z: 145,775 MHz.**

DBoVB, Bad König,  
DBoXN, Bredstedt,  
DBoXF, Freising,  
DBoUE, Fulda,  
DBoWG, Göppingen,  
DBoUH, Hagen/Westfalen,  
DBoUK, Karlsruhe,  
DBoVK, Keulen-Stad,

GM47a.  
GJ47c.  
FK55c.  
DL44c.  
EM6l.  
EK63h.  
EN40c.  
EM69a.  
DI79.  
EL57e.  
EH26d.  
FI78a.  
FJ47a.  
EN62f.  
EI17d.

EJ15d.  
EO25d.  
FI39g.  
EK39j.  
EI30g.  
DL58a.  
EJ72.  
DK05j.

DBoUT, Trier,

**R4. O: 144,200 MHz, Z: 145,800 MHz.**

DBoWA, Aken  
DBoUA, Augsburg,  
DBoYB, Bad Hersfeld,  
DBoXD, Bäderstrasse/Oostzee,  
DBoUB, Bamberg,  
DBoUG, Bentheim-Lingen,  
DBoWC, Bremerhaven,  
DBoXD, Deggendorf,  
DBoWD, Deister,  
DBoZR, Dortmund-Schwerte,  
DBoXR, Drielandenpunt (Lörrach),  
DBoZZ, Grab,  
DBoXG, Greiding,  
DBoYK, Homburg-Kaiserslautern,  
DBoZK, Koblenz,  
DBoWO, Leer/Oostfriesland,  
DBoYN, Lindau-Northeim/Hannover,  
DBoZL, Lüchow/Elbe,  
DBoVD, Melibokus/Darmstadt,  
DBoYS, Siegen,  
DBoWX, Triberg,  
DBoZW, Weiden,

**R5. O: 144,225 MHz, Z: 145,825 MHz.**

DBoYL, Berlijn-Neukölln,  
DBoWE, Essen,  
DBoVF, Frankfurt-Stad,  
DBoXM, Hoher, Meissner,  
DBoUN, Neurenberg-Schmausenbuck,  
DBoWN, Ochsenwang,  
DBoUP, Pforzheim,  
DBoVP, Pirmasens,

DJ24h.

DK11.  
FI55b.  
EK19a.  
FO74b.  
FJ05a.  
DM56c.  
EN33c.  
GI15.  
EM58.  
DL48b.  
DH30a.  
EJ78c.  
FJ77c.  
DJ47e.  
DK49j.  
DN68a.  
FL21g.  
FN65j.  
EJ24h.  
EK01h.  
EI72a.  
GJ22c.

GM48j.  
DL45d.  
EK64e.  
EL70h.  
FJ46c.  
EI38j.  
EI04d.  
DJ69g.

*De boogzender aan boord Hr. Ms. „Pelikaan“.*

In principe wordt het schema van dezen zender gegeven in fig. 29. Hieruit ziet men, dat het een directe zender is. Het geheele golfbereik is door den antenneschakelaar verdeeld in twee deelen. n.l. voor korte golven van 1200—1600 M. en lange golven van 1600—2600 M. Hiertoe wordt in stand I in de antenne de verkortingscondensator V opgenomen. In stand II is de verkortingscondensator afgeschakeld, terwijl parallel aan den boog de condensator P komt te staan. Deze condensator heeft ten doel het rustiger branden van den boog bij de lange golven. De boogafstand bij deze lange golven is n.l. grooter geworden. Verder is uit de figuur te zien, dat het gelijkstroom-gedeelte van antenne en aarde geblokkeerd is door de beide blokcondensatoren B. Zoowel in stand I als in stand II van den antenneschakelaar is het mogelijk met den variometer het geheele golfbereik continu in te stellen.

De boogkamer is dubbelwandig uitgevoerd. Hierdoor is het mogelijk de boogkamer met water af te koelen. Met hetzelfde water worden de seinspoel, de koelelectrode en de koperelectrode gekoeld. Om te controleeren of het koelwater doorstroomt, is een glazen controleur aangebracht.

Eveneens kan het inbrengen van alcohol in de boogkamer ge-

controleerd worden door een druppelaar. Met een klepje kan de snelheid van het druppelen geregeld worden tot 1 druppel per seconde. Het spreekt vanzelf, dat gedurende de perioden, dat het station op ontvangen staat, geen alcohol behoeft te worden ingedruppeld. Hiertoe bevindt zich in de uitvloeiopening nog een klepje, dat met een electromagneet tijdens zenden kan worden geopend. Deze magneet wordt bediend door den zend-ontvangschakelaar.

Bij dezen zender worden beide electroden gedraaid; ieder door een eigen electromotortje. Door middel van overbrengin-

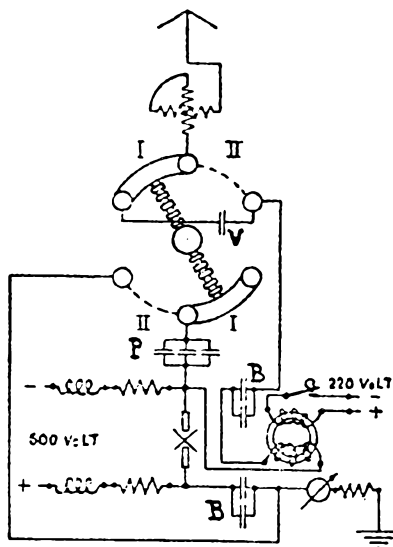


Fig. 29.

gen van beweging maakt de koperelectrode 80, de koelelectrode 12 omw./min.

Het seinen geschiedt door middel van een seinspoel opgenomen in de antenne. De werking is geheel overeenkomstig de beschrijving gegeven bij de hoogfrequentie-machine Lorenz-Schmidt. Voor het gemakkelijk afstemmen van den zender vindt men aan den zender nog een Morse-sleutel met kortsluiter. De eigenlijke seinsleutel bevindt zich op de ontvangtafel.

<b>R6. O: 144,250 MHz, Z: 145,850 MHz.</b> DBoZA, Aschberg (Rensburg), DBoXO, Bergheim, DBoWU, Bremen, DBoWT, Detmold, DBoWS, Goslar-Steinberg, DBoZH, Heidelberg, DBoWV, Höchstén/Oberschwaben	EO49g. DK04a. EN75g. EL05g. FL03f. EJ44e. EH17c.	DBoUJ, Wetzlar-Giessen,	EK23e.
<b>R7. O: 144,275 MHz, Z: 145,725 MHz.</b> DBoZU, Zugspitze,	EK08f. DJ60a. DJ33e. FK80f. G162j. EJ20e.	<b>R72. O: 431,100 MHz, Z: 438,700 MHz</b> DBoUD, Duisburg,	DL44c.
<b>R8. O: 144,300 MHz, Z: 145,700 MHz</b> DBoXA, Altenwalde, DBoXY, Bocksberg/Harz, DBoXK, Kalmit, DBoYY, Ludwicksburg,	FH46g.	<b>R74. O: 431,150 MHz, Z: 438,750 MHz.</b> DBoZV, Dortmund, DBoVE, Feldberg/Ts.,	DL48b. EK63h.
<b>I2. O: 145,050 MHz, Z: 145,650 MHz.</b> DBoDX, Feldberg/Ts, DBoWM, Münster/Westfalen,	EN14f. FL12b. EJ51j. EJ76f.	<b>R76. O: 431,200 MHz, Z: 438,800 MHz</b> DBoUM, Dörenberg/Osnabrück, DBoXX, Elm, DBoUU, Melibokus/Darmstadt,	EM61. EJ24h.
<b>I3. O: 145,075 MHz, Z: 145,675 MHz</b> DBoVR, Nordhelle/Sauerland, DBoYH, Höchenschwand/Zwarte Woud,	EK63h. DL09h.	<b>R78. O: 431,250 MHz, Z: 438,850 MHz</b> Erbeskopf, Goch-Kleve, DBoZS, Zugspitze,	DJ16e. DL11c. FH46g.
<b>RT (RTTY-Ömzetter). O: 144,100 MHz, Z: 145,900 MHz.</b> DBoYF, Feldberg/Ts., Hamburg DBoZY, Mintraching/München,	DL69d. EH21b.	<b>R80. O: 431,300 MHz, Z: 438,900 MHz</b> Bamberg, Feldberg/Zwarte Woud, Goslar/Steinberg, Haltern, Mayen,	FJ05a. EH11h. FLO3e. DL16e. DK47f.
<b>R70. O: 431,050 MHz, Z: 438,650 MHz</b> DBoVN, Neurenberg-Schmausenbuck,	EK63h. FN31e. F159j. FJ46c.	<b>R82. O: 431,350 MHz, Z: 438,950 MHz</b> DBoUl, Marburg, DBoUS, Damme/Vechta,	EK14. EM32g.
		<b>R84. O: 431,400 MHz, Z: 439,00 MHz.</b> DBoVH, Hannover, DBoUQ, Knüll, DBoUL, Nortorf, Stuttgart	EM69a. EK08f. EO70g.
		<b>Diversen</b> DBoSP, Berlijn-Spandau, Frequentie? DBoXC, Elm O: 144,760, Z: 145,900 MHz.	

PAoJNH

O.R.P. van der Bijl, PAoTCA, YA1TCA en G.W.M. Rijs, PAoRYS, YA1RYS

## Zendamateur-activiteiten rond de staatsgreep in Afghanistan

Op twee juli waren wij met onze vriendin, respectievelijk met vrouw, in Afghanistan aangekomen. Plannen om veel radio-activiteit te ontplooién bestonden er niet.

Zo nu en dan een praatje met onze kennissen leek ons voldoende. Dáárvoor hadden we onze roepnamen aangevraagd. Het land heeft een totaal andere cultuur en levensfilosofie te bieden. Dat maakt het aantrekkelijk. Het is helaas een van de armste landen ter wereld. Daarom wilden wij kennis maken met het leven van de Afghanen. Dus geen radio.

We bewoonden net huis van de Nederlander Gijs Pappot, YA1GJM. Zodoende was er apparatuur beschikbaar. In de tweede week van ons verblijf ging de cubical quad stuk. Na welhaast acrobatische toeren te hebben verricht, kwam deze weer in orde. Op dat moment wisten we nog niet wat een enorm gemak ons dit de komende weken zou brengen. Want in de nacht van 16 op 17 juli werden we gewekt door veel lawaai. Na eerst gedacht te hebben aan vuurwerk en onweer, werd het ons toch snel duidelijk dat er geschoten werd. Uit de slaapkamers

kon je net oplichten van lichtspoorverre zien. Straaljagers en helikopters gierden over de huizen. De mogelijkheid van een staatsgreep werd geoperd. Te meer omdat we reeds begrepen hadden dat het volk allesbehalve content was met het huidige bewind en de koning, één van de rijkste manen in de wereld.

's Morgens om acht uur stond de vice-consul voor de deur. Hij bevestigde dat er een staatsgreep had plaatsgevonden. Na al die herrie 's nachts was dat ons trouwens al duidelijk geworden. De consul legde ons een uitgaansverbod op, maar om half tien trokken we toch maar afzonderlijk de stad in voor een foto-exkursie. Op straat waren veel soldaten te zien en op strategische punten stonden tanks en pantserwagens. Edoch alle met bloemen in de lopen van de kanonnen. Een gedeelte van het dak van het paleis was vernield. Eén tank lag gekanteld in de Kabul rivier. Op een hoek van een straat troffen we twee jeeps aan met kogelgaten. Het verhaal ging dat er twee officieren van het leger in gezeten hadden, die weigerden te stoppen voor de soldaten. Ze kunnen het niet meer navertellen.

Achteraf gezien is het een „nette“ coup d'état geweest: zeer weinig slachtoffers en zeer weinig schade. Dat is wel wat anders dan laatst in Chili het geval was.

In de loop van de dag kregen we veel aanloop van Nederlanders die vroegen of wij telefoonnummers wilden doorgeven, opdat men in Nederland kon melden dat zij ongedeerd waren. Het probleem echter was om verbinding te krijgen met Nederland. Alle telegraaf- en telefoonverbindingen waren verbroken. Bovendien wist je niet hoe de nieuwe machthebbers tegenover zendactiviteiten stonden. We hebben toch maar de zender aangezet. En toen maar roepen naar Nederland, maar ja, dan kun je wel wachten totdat je een ons weegt. Daarom riepen we een Duitser aan, DK5EB. We vroegen hem het ministerie van Buitenlandse Zaken en Gijs, op dat moment PA9UN, te bellen. Hij deed dat. Vervolgens wilden we een noodnet openen op 14345 kHz en vroegen de Duitser of hij kans zag om Nederlanders met een goede installatie op die frequentie te krijgen. Op dat moment brak DK5AD in met de mededeling dat hij op 80 meter zou proberen Nederlanders op te roepen om het noodnet te „bemannen“. Na drie uur kwam dan eindelijk PA0ZH met een fors signaal op de frequentie (16.15 uur Kabul tijd). We vroegen hem te assisteren en gaven hem een aantal telefoonnummers door. We deelden hem mee dat we om 17.15 uur GMT opnieuw in de lucht zouden komen met berichten van het consulaat. Onze zendamateurkennissen waren daarvoor reeds gewaarschuwd. Daarna zijn we gestopt met zenden, omdat het ons toch te gevaarlijk leek. 's Avonds kwamen we weer in de lucht, in telefonie, zonder roepnaam. De volgende dag hoorden we dat de autoriteiten een geheime zender zochten. We kwalificeerden dit bericht als paniekzaaiën, maar besloten toch voorzichtig te zijn door die avond niet in de lucht te komen en de zender weg te schuilen. De daaropvolgende dag

wisselden we slechts korte telegrafieboodschappen uit. De eerste avond werden we nog zwaar gestoord

door OH1TQ. Hij was pas na 20 minuten te bewegen op te stoppen met zijn activiteiten. Deze amateur vertelde ons dat PA0TCA hem enkele maanden geleden eens gestoord had, nu kon hij dat terugdoen! Via kanaal 14345 hebben wij berichten doorgegeven voor het Ministerie van Buitenlandse Zaken o.a. ook om de consul, die op verlof was, te kunnen laten terugkeren. Berichten voor het reisbureau Sindbad betreffende de evacuatie van 170 Nederlanders die via deze reisorganisatie in Kabul waren gekomen. En berichten voor de bergbeklimmers van de Nederlandse Hindu Kush expeditie. Eén gedeelte van deze expeditie was namelijk met het eerste vliegtuig na de staatsgreep in Kabul aangekomen. Het andere gedeelte was per jeep met aanhangwagen over land op weg, maar werd bij de Afghaanse grens tegengehouden. Via Buitenlandse Zaken stonden we in verbinding met de ambassade in Teheran, die weer in contact stond met de bemanning van de jeep. Langs deze weg konden we de formaliteiten in orde maken voor hun grensovergang.

Tien dagen na de staatsgreep kregen we officieel toestemming om de uitzendingen te hervatten, weliswaar met de strikte bepaling ons te beperken tot de gebruikelijke berichten die zendamateurs nu eenmaal kunnen en mogen uitwisselen.

Op 18 augustus j.l. is de regering van Afghanistan echter van mening veranderd t.a.v. de zendamateurs. Op die dag werd op last van de politiegeneraal te Kabul (tweede man van de coup d'état) en de minister van Telecommunicatie alle apparatuur van de zendamateurs (10 in getal) in beslag genomen. Naderhand bleek dat dit nog niet voldoende was naar hun zin, want eind augustus werden alle antennes ook nog afgebroken. Als argument werd opgegeven, dat men vreesde voor subversieve acties met deze apparatuur door Afghanen. Echter alle zendamateurs zijn westerlingen; ze kijken wel uit! Inmiddels worden diplomatieke stappen voorbereid door de landen die de betreffende amateurs vertegenwoordigen en door de Verenigde Naties waarvoor een aantal amateurs werken. Want de apparatuur is in beslag genomen zonder dat men recu's verstrekke. Minister Van der Stoep persoonlijk is op de hoogte gesteld door de consul van Afghanistan over deze ontwikkelingen. Hij, de minister, is er aan herinnerd dat tijdens de coup d'état de zendamateurs de verbinding met het buitenland en zijn ministerie hebben onderhouden.

Dit is dan ons korte relaas van onze unieke belevenissen (op radiogebied) in het unieke land Afghanistan.

We hebben daar ook nog gewerkt als YA3TCA en YA3RYS. Dit is een zeldzame prefix.

We bevonden ons toen in de provincie Pakhtia, onderdeel van de streek Pashtoonistan, gedeelte van het ethnisch als staat opererende Baloedchistan. Een met Pakistan omstreden provincie die bovendien als gevaarlijk bekend staat.

Het moet ons van het hart dat het moeilijk was om met Nederlanders te werken. Ze hadden meestal zwakke signalen en waren meestal moeilijk te verstaan tussen andere Europeanen, die kennelijk meer

Zie verder op pag. 38



# KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgend nummer hebt u ongetwijfeld reeds ingezonden? Die voor het maart-nummer dienen uiterlijk op woensdag 6 februari in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302.

## **Afd. Alkmaar. Fondue-avond op 18 januari.**

Elke vrijdagavond is er een bijeenkomst in Zuid-scharwoude, Dorpsstraat 149 (N.V. Gesta). Elke tweede vrijdag van de maand is er een praatavond met o.a. verkoop, beraadslaging en lezingen.

*Vrijdag 18 januari:* Fondue-avond in café „Rust Wat“, bij de spoorwegovergang te Sint Pancras. Spoedige opgave (02267-2676) is dringend gewenst. Uiterlijk op 10 januari moet uw opgave binnen zijn, terwijl het geld (f 10,— per persoon) op 14 januari per kas of giro 2813417 t.n.v. VERON te Alkmaar, binnen moet zijn. Het programma: 20-21 uur borrel-uurtje, vanaf 21 uur Fondue. Een ieder is welkom en om benzine te sparen kunt u komen met bus 55 die start bij het station te Alkmaar en stopt voor de deur!

## **Afd. Amersfoort.**

*Vrijdag 11 januari:* Filmavond in het NKV-gebouw, Lieve Vrouwestraat hoek Markthalstraat. Aanvang 20.00 uur. M.m.v. de heer Ravenhorst worden een aantal door Philips beschikbaar gestelde films gedraaid.

## **Afd. Amsterdam. Jaarvergadering.**

*Donderdag 10 januari:* Huishoudelijke vergadering (jaarvergadering) in Marcanti, Jan van Galenstraat 8-10.

*Maandag 21 januari:* Praatavond in de Poort van Weesp.

*Woensdag 23 januari:* S & O-gebouw, Wimbledonpark te Amstelveen: Wordt er een afdeling Amstelveen opgericht?

## **Afd. Apeldoorn - Deventer.**

### **Bestuursverkiezing.**

*Vrijdag 18 januari:* Bestuursverkiezing en verkoping in café Bijlsma, Brinklaan 117 te Apeldoorn. Aanvang 20.00 uur. Aftredend zijn: OM Hans Weis (voorzitter) en OM Henk Flint (penningmeester). Nieuwe kandidaten worden gezocht. In begin 1974 start de nieuwe zendcursus!

## **Afd. Arnhem. Cursus zendexamen.**

De afdeling Arnhem hoopt op 13 december opnieuw te zijn gestart met een mondelinge cursus voor het zendexamen. De cursus wordt gegeven door een instructeur van de vliegbasis Deelen. Deelname aan de cursus kost f 60,— voor een heel jaar, te voldoen in de eerste drie maanden. Inlichtingen worden gaarne verstrekt door OM Th.J.A. Vriezen, Carstenzstraat 23 te Arnhem, tel. (080)-612951.

## **Afd. Centrum. Lezing over propagatie. Jaarvergadering.**

*Iedere maandagavond:* Seincursus voor beginners, aanvang 20.00 uur.

*Iedere vrijdagavond:* Zendcursus voor beginners, aanvang 19.30 uur.

*Donderdag 3 januari:* Huishoudelijke vergadering met verkiezing van een nieuw afdelingsbestuur. Aanvang 20.00 uur.

*Donderdag 24 januari:* Bijeenkomst met lezing door OM Ivens, NL-290. Onderwerp: De invloed van het weer op de voortplanting van radiogolven in de VHF en UHF banden. Aanvang 20.00 uur. Alle bijeenkomsten in Fort de Gagel, Gageldijk 204 te Utrecht.

## **Afd. Delft. Jaarvergadering.**

Voorlopig nog: derde dinsdag van de maand om 20 uur bijeenkomsten in zaal G van het T.H.-gebouw voor Elektrotechniek aan de Meekelweg (Wippolder) te Delft.

*Dinsdag 15 januari:* Jaarvergadering. Er moet een grotendeels nieuw bestuur komen! Draagt uw steentje in ieder geval bij, Delftse leden.

## **Afd. Eindhoven. Jaarvergadering.**

*Maandag 14 januari:* Lezing over slow scan TV door OM Robers, PAoKLS.

*Maandag 28 januari:* Jaarvergadering.

*Maandag 11 februari:* Tentoonstelling zelfbouwapparatuur.

## **Afd. Gouda.**

Data van de bijeenkomsten nog niet bekend in verband met het eigen home. Let op de nog te ontvangen convo. Bewaart u nog steeds oud papier?

## **Afd. 't Gooi. Jaarvergadering.**

Op maandag 21 januari wordt onze jaarvergadering gehouden in Hof van Holland te Hilversum. Het bestuur treedt af maar is herkiesbaar. Tegencandidaten kunnen worden opgegeven bij de afdelingssecretaris. Wij hopen op een grote opkomst want we gaan o.a. praten over onze activiteiten zoals lezingen, vosseljachten, contest- en velddagwerkzaamheden. Hierover vragen we uw inspraak, maar reeds nu vragen we óók medewerkers hiervoor. We zouden ook graag afdelingsleden op de jaarvergadering zien die misschien in de nabije toekomst iets over hun zelfbouwspullen kunnen vertellen.

## **Afd. 's-Gravenhage.**

*Woensdag 16 januari:* Filmavond. Spreker is OM

Goossens, PA0JGU: De gevaren van electriciteit. *Woensdag 30 januari*: Demonstratie Amateur-TV door een Rotterdamse groep.

*De radiozendingcursus* wordt gehouden op: 9, 23 en 30 januari. Alles in gebouw „De Schak“, Raamstraat 28. Aanvang 20.00 uur.

#### **Afd. Groningen. Vossejacht op 16 januari. Jaarvergadering.**

Op vrijdag 4 januari wordt onze jaarvergadering gehouden. Ook is er dan een verkoping van overtollig materiaal (dat iedereen kan meebrengen). Deze bijeenkomst is zoals gebruikelijk in Café Bleeker, aanvang 20 uur.

Op 16 januari wordt er een vossejacht gehouden.

#### **Afd. Den Helder.**

Wij hopen in januari ons nieuwe QTH in de Prinsenstraat te betrekken. Hier zal ook de VERON afdelingszender PA0DHV worden gehuisvest en in de lucht komen. Elke donderdagavond zult u er terecht kunnen. Nadere gegevens alsmede bijzonderheden over de te houden jaarvergadering vindt u in de convo die binnenkort zal verschijnen. Overigens zult u via PA0DHV ook het afdelingsnieuws kunnen horen!

#### **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.**

Ook de leden van de afd. Kennemerland zijn hartelijk welkom in de Radio Club Kennemerland, Roemer Visserstraat 31 te Haarlem-N, alwaar elke vrijdagavond vanaf 20.00 uur een gezellig samenzijn is van alle radioamateurs uit Kennemerland. Ook zijn hier uw QSL-kaarten. Iedere tweede dinsdag van de maand kunt u er vanaf 20.00 uur terecht om te praten over de problemen van de beginnende amateur. Gesproken wordt over het luisteren op de kortegolf- en amateurbanden. Inlichtingen via: 023-286075. Laten ook de luisteramateurs eens laten zien dat hen ernst is met de hobby.

#### **Afd. Leiden. Jaarvergadering.**

*Dinsdag 8 januari*: Huishoudelijke vergadering (jaarvergadering) in de Roode Leeuw, Dorpsstraat 55 te Oegstgeest. Aanvang 20.00 uur.

#### **Afd. Nijmegen. Jaarvergadering.**

*Vrijdag 4 januari*: Belangrijk! Jaarvergadering met verkiezing van het nieuwe bestuur. Komt allen. Aanvang 20.30 uur precies.

*Vrijdag 11 januari*: Onderling QSO.

*Vrijdag 18 januari*: Vossejacht. Start 20.30 uur bij de Karseboom. Na afloop onderling QSO in de Karseboom.

*Vrijdag 25 januari*: Onderling QSO.

Alle bijeenkomsten zijn in de Karseboom.

#### **Afd. Rotterdam.**

De bijeenkomsten worden gewoonlijk tweemaal per maand gehouden, op dinsdagavond, in Jeugdcentrum „De Boemerang“, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Adm. de Ruyterweg). Aanvang omstreeks 20 uur. Parkeerruimte aanwezig, maar u kunt er ook met de RET gemakkelijk komen.

*Dinsdag 10 januari*: Nieuwjaarsbijeenkomst met grote verkoping van door de leden meegebrachte spullen. Denkt u om een briefje met de technische bijzonderheden van de aangeboden apparatuur?

*Dinsdag 24 januari*: Lezingavond.

#### **Afd. Tilburg.**

Iedere tweede dinsdag van de maand is er een bijeenkomst in café Casino, St. Josephstraat 38. Iedere geïnteresseerde is van harte welkom. Elke zondagmorgen is de afdelingszender PA0TIL QRV op 3,78 en 144,4 MHz. Van 10 tot 11 uur voor de afdelingsleden en daarna voor alle aanroependen.

#### **Afd. Wageningen. Bestuursverkiezing.**

Onze eerstvolgende bijeenkomst vindt plaats op 9 januari om 20.00 uur in Restaurant d'Avondwake te Wageningen. Op deze avond staat o.a. de verkiezing van een nieuw afdelingsbestuur op het programma. Dringend beroep op alle leden: Kom en breng uw stem uit!

#### **Afd. Walcheren.**

Bijeenkomsten iedere tweede vrijdag van de maand in het KMT, Blindenhoek 5-a te Middelburg. Aanvang 20.00 uur.

#### **Afd. Zaanstreek. Jaarvergadering.**

*Woensdag 9 januari*: Huishoudelijke vergadering (jaarvergadering), met o.a. verkiezing van nieuw afdelingsbestuur. Nadere gegevens treft u aan in de convo. Als u interesse heeft, geeft u zich dan zo spoedig mogelijk op voor de zendcursus. U kunt hiervoor terecht bij onze afd. secretaris. De bijeenkomsten worden gehouden in het O.G.-gebouw, naast het zwembad, Rosariumlaan te Krommenie. Aanvang 20.00 uur.

#### **Afd. Zuid-Limburg. Jaarvergadering.**

Op vrijdag 26 januari: jaarvergadering en bestuursverkiezing in ons clubhuis De Taveerne, Plenskerstraat te Valkenburg. Aanvang 20 uur. Na afloop onderling QSO. Komt u ook? En vertelt u wat u wenst!

---

Vervolg van pag. 31

B.V.M. RCA met meetkop f 145,-; BC1000's compl. met mike enz. à f 50,-; 2de net convertors met voed. voor 70 cm TV à f 25,-; J. Manders, NL-155, Bossestraat 12, Schayk (N.Br.).

Soldeerpistool Engellöter 20 W f 25,-; handmike 600 ohm f 15,-; Lesun mike met pre-ampl. f 65,-; x-tals 6440, 3100, 8173, 333, 50000 kHz à f 5,-; vrijdag na 22.30 tot zondag 18.- uur, tel. (01623)-4320. D. Zuyderwijk, Pluuststraat 21, Dongen.

## 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, Voortuizerstraat 75, Putten.
- A 04 — Amsterdam: J. Mul, St. Gotthard 3, Amstelveen, tel. 020-415981.
- A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aristotelesstraat 326, tel. 05760-16066.
- A 06 — Arnhem: J. Mutter, Postbus 41, Velp.
- A 08 — Centrum: C. A. de Liefde Meijer, Huize de Geerlaan 13, Utrecht, tel. 030-880752.
- A 09 — Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, Berkel-Rodenrijs.
- A 10 — Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Eslaan 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. Dijstelbergen, Tesselschadelaan 11.
- A 19 — Groningen: W. Tepper, Juisterrif 40, Delfzijl, tel. 05961-3700.
- A 28 — Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sasenheim, tel. 02522-12997.
- A 34 — Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers, Zevenhuizen 10, Hattem, tel. 05206-2639.
- A 32 — Meppel: H. v.d. Schoot, Riowstraat 35.
- A 31 — Midden-Limburg: J. van Diepe, Reuveltweg 43, Grubbenvorst, tel. 04701-1948.
- A 35 — Nijmegen: D. Udo, Zr. Dielsstraat 14, Winssen (gem. Ewijk), tel. 08872-783.
- A 36 — Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegenmakerslaan 11.
- A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-3021, tel. 010-292876.
- A 39 — Tilburg: J. Broenen, Lochstraat 3, Gilze.
- A 40 — Twente: E. Schott, Egstraat 20, Hengelo, tel. 05400-17989.
- A 43 — Wageningen: C. Valkhoff Czn., Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.
- A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.
- A 07 — West-Brabant: W. G. M. Morsink, Oostendestraat 37, Breda.
- A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
- A 48 — Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 14, Eefde, tel. 05750-7016.
- Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-7016.
- A 47 — Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 49 — Zwolle: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.
- A 11 — Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 20 — Kennemerland: Tijdelijk J.L. Remeus, Postbus 190, IJmuiden, tel. 02550-10537.
- A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.
- A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): F. J. Kroon, Witbreuksweg 383-114, Enschede.
- A 22 — Zuid-Limburg: G. J. B. v.d. Worp, Statenlaan 101, Valkenburg.
- A 23 — Den Helder: N.P. Visser, J. J. Quastplantsoen 14 tel. 18841.
- A 25 — 's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred van Edenstraat 10, tel. 04100-31733.

Vervolg van pagina 35

aandacht aan hun antenne hadden besteed of niet gehinderd werden door allerlei bepalingen m.b.t. antennes zoals vaak in Nederland het geval is (steunt het werk van PAoGMM).

Tot slot willen we opmerken dat we veel goodwill gekweekt hebben voor het zendamateurisme bij officiële instanties en bij het publiek, dit ook dankzij de grote publiciteit die reisbureau Sindbad er via de pers aan gaf.

Overigens bleek wel dat verschillende dagbladen nog steeds niet bekend zijn met het verschijnsel van legaal zendamateurisme: De Telegraaf sprak over „illegale diplomatieke zendamateurs“ (hoe verzinzen ze het weer) en het Algemeen Dagblad schreef over „diplomatieke zenders“, wat overigens nog een leuke benaming is, alleen is het moeilijk voor te stellen hoe dat werkt.

Rest ons te vermelden dat we veel dank verschuldigd zijn aan PAoCFW en PAoRU.

*PAoTCA, O.R.P. v.d. Bijl  
PAoRYS, G.W.M. Rijs*





Mr. G.M.M. van der Berg, PAoGMM, Hoorn

## Bezoek aan San Marino

Begin oktober waren ondergetekende en OM John Versteijlen, NL-520, in de gelegenheid een bezoek te brengen aan San Marino. Dit staatje, bestaande uit de gelijknamige hoofdstad en een aantal dorpen, heeft een oppervlakte van 61 vierkante kilometer en een inwonertal van 19.000 en wordt algemeen beschouwd als de oudste republiek ter wereld (ontstaan in het jaar 301). Er wonen in totaal vier zendamateurs, allen in de hoofdstad, die gelegen is op de Titano-berg (750 m). Aangezien de laatste jaren aan buitenlandse amateurs geen machtigingen meer worden verstrekt, is San Marino een van de moeilijkst te werken landen in Europa geworden.

Uiteraard heb ik trachten uit te zoeken waarom men geen machtigingen meer verleent, doch dit leverde geen duidelijk resultaat op. Alle zendamateurs werden door ons bezocht en U treft hun foto's dan ook hierbij aan. Achter de mike van M1C konden door mij nog enige QSO's worden gemaakt.

Het oudste station in San Marino is M1B. Mario Graziani werkt met een Swan 500 C en een SB-220 lineair. De antenne is een MP 33-beam. Op 2 m

werkt hij met 10 watt FM en een verticaal gepolariseerde 5-elements yagi. Met zijn 325 gewerkte landen kan hij tot de top-DX-ers in de wereld gerekend worden. QSL-manager is WA3HUP.

M1D, Giovanni Reffi, werkt op 10, 15 en 20 meter met een home-made SSB-zender en een Geloso-ontvanger. QSL-kaarten voor San Marino worden door ons QSL-bureau naar zijn adres gezonden.

M1I, Ivo Grandoni, was tot voor kort actief met een Drake-line en een home-made 5 kilowatt lineair (San Marino kent geen vermogenslimiet). Daar hij buiten de hoofdstad een nieuw huis laat bouwen (met bijbehorende Quad) is hij tijdelijk niet QRV.

M1C, Tony Ceccoli, is pas een jaar in de lucht. Hij werkt op alle banden met een FT 200. Ook op 80 m is hij af en toe te horen, doch hij is voornamelijk geïnteresseerd in QSO's met stations buiten Europa. Genoemde amateurs zeggen wij dank voor hun gastvrijheid, en tot werkens.

PAoGMM.



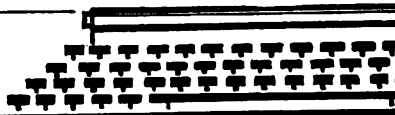
Op bezoek in San Marino. Van links naar rechts: Guido, PAoGMM, Tony, M1C en Ivo, M1I.  
(Foto: NL-520)



M1D. Giovanni Reffi, M1D, ziet u hier in zijn shack. Zichtbaar op de achtergrond: de Geloso ontvanger. Links daarvan bevindt zich de home-made zender.  
(Foto: PAoGMM)

M1B. Mario Graziani, M1B, is ongetwijfeld de bekendste amateur uit San Marino. Links boven ziet u een home-made SSB zender, links onder de Swan 500 C en geheel rechts de SB-220 lineair.  
(Foto: PAoGMM)

# AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen, bestemd voor het volgende nummer, hebt u waarschijnlijk reeds ingezonden? Die voor publicatie in maart dienen uiterlijk op woensdag 6 februari in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgrafdijk 1453, tel. (02981)-302.

Bij deze wil ik alle correspondenten, die gegevens hebben gestuurd voor de rubrieken die ik verzorg, hartelijk danken voor hun medewerking. Ik hoop dat deze samenwerking in het nieuwe jaar weer even goed zal zijn. Wel wil ik u nog eens wijzen op de sluitingsdatum voor mijn rubrieken. Dit is steeds de woensdag vóór de sluitingsdatum van de redactie, die u steeds een of meer maanden van te voren in Electron kunt aantreffen. Door hierop te letten bespaart u mij veel extra werk en kunt u er haast zeker van zijn dat het in het volgende nummer kan worden opgenomen. Let u er op? Verder wens ik u een in alle opzichten voorspoedig 1974 toe.

PAoJNH

Waar een normale afdeling een kwartaal over doet, dat werd in de afdeling **Amersfoort** op 9 november j.l. in één avond opgevoerd. Wij hadden achter elkaar: 1. Voordracht over de historie van het vliegen over de Oceaan. 2. Demonstratie van het zichtbaar maken op een echte huis-, tuin- en keuken-TV van RTTY signalen door oGRI. De eerlijkheid gebiedt wel er bij op te merken, dat van de kijkdoos het innerlijk zoals dat heette, „iets" gewijzigd was en het systeem werkte op verticale aftasting. Dat is nu ook weer niets nieuws onder de zon, want dat deden wij jaren voor de oorlog ook, maar toen met 30 lijnen. Bedankt oGRI, menigeen heeft er na afloop nog wel wat meer over gevraagd. 3. Verkoop met zowaar wat grote zendbuizen, een stereo-versterker voor f 15,— en aanverwante onvermoede zaken.

Uit de afdeling **Centrum** vernemen we, dat de medewerking aan de Nierstichting Fancy Fair jammer genoeg in een zee van lawaai is gevallen. Tegenstations op de HF-banden meldden later dat we wel gehoord waren, maar dat er niets te horen was van de operator, laat staan te werken. Ook de ontvangst was voor de mensen die zich als operator hadden beschikbaar gesteld een zeer moeilijke zaak. Het meeste succes hadden we nog met het 2 meter station dat de HF-banden met zijn 35 gemaakte QSO's met een factor 3 sloeg. De ongevoeligheid van een FM-ontvanger voor locale storing zal daar wel debet aan zijn. De organisatrice van de Fancy Fair dankte ons op de afdelingsbijeenkomst voor de medewerking en kon de afdeling een herinneringsvaantje overhandigen. De bijeenkomst werd voortgezet met een lezing van OM v.d. Vlist, oMMV, over zijn digitale callgever. In vogelvlucht werden de principes van de toegepaste elementen besproken en werd naar het resultaat gewerkt. Een handzaam en

zeer bruikbaar zender-deel voor de telegrafist. Een dankbaar applaus dankte de spreker voor zijn werken. Na de pauze werd de avond voortgezet met het aan de man brengen van overvloedig materiaal, waarbij oud en nieuw aan bod kwamen en velen tevreden huiswaarts keerden.

De afdeling **Delft** is de laatste maanden rustig doorgegaan met allerlei activiteiten, zoals de voorbereiding voor de JOTA, onderling QSO en een lezing van OM Verlinde over kristallen en het verslijpen ervan. Hoewel de belangstelling voor het zendamateurisme groeiende is kampt de afdeling met bestuursmoeilijkheden en wel in die zin dat voor continuering en uitbouw nieuwe mankracht in het bestuur nodig is. Het bestuur wekt daarom de leden op de afdeling daadwerkelijk te steunen. De zendcursus is gestart maar er kunnen nog wel belangstellenden bij! Zij die plannen hebben voor het zendexamen kunnen zich voor nadere informatie over onze cursus wenden tot OM H. Kaufman, Idenburglaan 11 te Rijswijk (Z.H.). De cursus wordt gegeven in het gebouw Elektrotechniek van de T.H. Delft.

De afdeling **Groningen** kon de leden op 9 november een lezingavond bieden over modelvliegtuigbouw. De avond werd verzorgd door de heren Kraai en Snitjer. Een en ander werd met filmbeelden toegelicht. Hartelijk dank! — Op zaterdag 24 november was er een 2 meter vossejacht met start te Schipborg. Er waren twee vossen. De prijsuitreiking geschiedde door PAoGRB in de volgorde: 1. A.M. Dijkstra; 2. K. v.d. Broek; 3. PAoMSJ; 4. PAoBRO. De tweede prijswinnaar had het gepresteerd om ondanks het koude weer de Drentse Aa over te steken! Attentie: de drie beste jachten van het jaar kan men voor wat de puntenwaardering betreft optellen. Voor de winnaar zal een beker beschikbaar zijn! Organisatoren van het Groningse jachtgebeuren zijn PAoSPA, PAoGRB, PAoDML en PAoKNW.

De afdeling **Gouda** hield op 9 november een praatavond waarbij letterlijk spijkers met koppen werden geslagen. En dan wel spijkers met grote koppen. De voorzitter, oSKF, opende de bijeenkomst met de mededeling dat bij de OM's Post (oPOS) en Versluis (oHEJ) geboortes hadden plaats gevonden. Beide XYL's hebben een dochter ter wereld gebracht. Alles verkeert in prima conditie; namens de afdeling werden zij bij monde van oSKF gefeliciteerd. Aangaande de JOTA-activiteiten werd medegedeeld dat we dat in de toekomst anders gaan aanpakken, op-

dat e.e.a. een beter verloop zal hebben. Vervolgens werd een brief onder de aandacht gebracht, die tot doel had om gehandicapten tegen kostprijs te helpen bij het tot stand brengen van bepaalde wijzigingen aan commerciële vermaaksapparatuur ten gunste van de gehandicapten. Bram, oAOV en Hans, oHEJ, verklaren zich bereid hieraan hun medewerking te verlenen, mits het niet de spuigaten uit gaat lopen. Beiden werden bedankt voor hun toezegging. Met betrekking tot de activiteiten aangaande een (voorlopig) eigen „home“ is uitvoerig gepraat. Er is ruimte gevonden in een gedeelte van een pand van de „Goudse IJzerwaren“; bij deze firma kunt u o.a. het gereedschap kopen, dat u in de shack nodig hebt! Met bemiddeling van zijn zoon Bouke die de afdeling Gouda van de VERON o.a. met zijn lidmaatschap, een goed hart toedraagt hebben we de heer Rond een „verenigingshuur“ voorgelegd waarmee hij zondermeer accoord ging. Hier is uw afdelingsbestuur bijzonder blij mee. De bijkomende kosten als elektra en verwarming in zijn totaliteit zijn nu voor de kas draagbaar geworden. Gezien het voldoende enthousiasme zien we er brood in om o.a. in 1974 een afdelingscall met apparatuur te hebben en daarmee op gezette tijden in de lucht te komen. Waar we nu nog naar uitkijken zijn een stuk of wat tafels (ze worden gratis bij u weggehaald!). Het punt „ruimte“ is dus voorlopig in orde. Wat nog niet geheel in orde is (daar zijn we nu mee bezig) is het opknappen van de ruimte. In de loop van dit jaar hopen we onze intrek er te kunnen nemen. Aan de Dag voor de Amateur hebben diverse leden van de afdeling een prettige herinnering overgehouden. Er werd mobiel gewerkt met oRCA, terwijl ook de gehouden lezingen, de totale organisatie en de opkomst op deze autoloze zondag bijzonder geslaagd genoemd mag worden.

Op 30 november hebben we weer een feestavond georganiseerd onder algehele leiding van en door Hans, oHEJ. De prijzen waren in grote aantallen door de leden met YL's en XYL's enz. aangevoerd. Ook van deze avond zou weer een heel verslag hier neergezet kunnen worden en dan zouden de diverse dingen in superlatieven hun weerklank nauwelijks hierin tot uitdrukking kunnen worden gebracht. Er werd gequid'd en gebingood. Om vóór sluitingstijd de prijzen toch nog kwijt te raken moest er tenslotte nog snel gespeeld worden. Hierbij was ook de kas weer wat aangevuld. De opkomst was bijzonder groot. Al met al een geslaagde avond waarvoor we Hans vanaf deze plaats hartelijk dank zeggen.

De nieuwe voorzitter van de afdeling Leiden, OM Huis, PAoAD, opende de bijeenkomst op 6 november j.l. door allen hartelijk welkom te heten. Hij bracht vervolgens verslag uit over de actuele zaken van de laatste tijd. Besloten werd om met ingang van 1974 voortaan in de tweede week van de maand te vergaderen en het bestuur zal proberen om het iedere tweede dinsdag van de maand te doen, maar de verhuurder van de ruimte wil zich niet langer dan drie weken van te voren binden dus kunnen we nog niets definitiefs zeggen. Luister daarom ook regel-

matig naar PAoAA. Nog steeds wordt gezocht naar een vaste ruimte. Wie weet iets in de omgeving van Leiden? In januari wordt een huishoudelijke vergadering gehouden. In februari worden eventuele voorstellen voor de VR besproken. Heeft u ze, dien ze dan reeds in. Als u iets te zeggen hebt, doe het dan nu en niet achteraf! De secretaris deelde nog mee dat er weer 14 nieuwe leden bijgekomen waren. Onze oud-voorzitter, oHCB, was niet aanwezig omdat hij pas uit het ziekenhuis was ontslagen, maar werd door onze nieuwe voorzitter bedankt voor het vele werk dat hij voor de afdeling Leiden heeft gedaan en indien mogelijk nog zal doen. Carl, oHCB, was de eerste die van het aanbod van de fa. Schaart uit Katwijk, die een twee meter transceiver aanbiedt aan een PAo die tijdelijk in een ziekenhuis verblijft, gebruik mocht maken. Velen uit de afdeling hebben hem vanaf zijn ziekbed gewerkt. Namens oHCB hartelijk bedankt Hans.

Vervolgens kreeg Harry, oLQ, het woord. Deze avond stond in het teken van zelfbouwmeetapparatuur, welke door verschillende leden was meegebracht. Harry breide er een mooi en kostelijk verhaal omheen; hij beklemtoonde dat je helemaal niet met duur materiaal hoeft te werken om overal achter te komen. Het gaat heel goed met zelfgebouwde apparatuur, al is het nog met buizen. Harry heeft ons allemaal weer inspiratie gegeven om weer zelf te gaan bouwen. Goed werk en bedankt Harry.

Op vrijdag 2 november was er in de afdeling Nijmegen weer een vossejacht; een zeer speciale oefening zoals later bleek. De vos, oJGF, kwam om 20.30 uur zelf aan de start bij de Karseboom om nog het een en ander betreffende deze start te regelen. De uiteindelijke start om 20.50 uur werd door Bob, oTP, als ingewijde in de problemen van deze vossejacht verricht. De jagers, Tony, NL-4209, Henk, oKHS, Volker, oVVH en Dick, oDUO, werd verteld dat ze maar in de richting van de Waal moesten lopen. Op Kelfkensbos was de vos voor alle jagers te horen en kon de jacht dus werkelijk beginnen. De vos zat inderdaad in de richting van de Waal, maar ook richting Waalbrug: veel ijzer!! Peilen was op bepaalde plaatsen helemaal niet mogelijk. Opvallend was ook dat de vossejachtzender een vreemd microfonisch signaal voortbracht, naast het normale piepertje. Lopende langs een pier in de Waal bleek dit bijgeluid synchroon te zijn met het klotsen van de golven in de Waal. En jawel hoor, de zender lag in de Waal, aan het eind van de pier, in een waterdichte doos met een kleine spriet erop. De eerste die de vos bereikte was Henk, oKHS. Verdere volgorde van binnenkomst: 2. oDUO, 3. NL-4209, 4. oVVH. Een bijzondere oefening vind ik (oDUO) deze jacht en ook zeer geslaagd. Onze dank aan de vos, oJGF, en tot de volgende keer.

De lezing van oPFW op 9 november, over meetinstrumenten, was weer zeer interessant. Dit getuige de reacties die ik van de weinige bezoekers gekregen heb. Het bestuur van de afdeling Nijmegen wil bij deze Paul nogmaals bedanken voor deze boeiende lezing en hopelijk tot een volgende keer. Het was deze maand een maand van toppers. Op 16 novem-

ber was er de Bingo-avond. De opkomst was weer zeer goed en het werd een uiterst geslaagde Bingo-avond. Dit alles dank zij een goed gevulde prijzentafel, een steeds schorder wordende Bingo-master, een steeds rustiger publiek, een protestronkje zonder het winnende „Bingo“, een moeilijk te overtuigen Bingo-master, een serverende Theo en een bingokaartjes verkopende voorzitter. Dit zijn zo enige herinneringen die bij me opkomen, als ik dit schrijf. De dank gaat uit naar Ria (XYL van oKHS) die voor een deel van de prijzen zorgde, de Bingo-master Karel (ondanks alles), door voorzitter oJGF, voor de kaartverkoop en de leden en XYL's voor hun belangstelling. Tot de volgende Bingo! Tot slot nog iets over (wéér) een vossejacht. Op 23 november was dat. Jan, oJGF, was vos en de start was, zelfs twee keer, bij Eltink in Wijchen. Er waren wat problemen met een auto van de vos, die tot de assen in de modder zat en de noodoproep van de vos werd gehonoreerd met een complete reddingsactie. Je vraagt je af waarom een voorzitter-vos zo ver gaat. Met behulp van sleepkabels en een auto werd hij uit zijn benarde positie verlost. Om 21.30 uur startten we opnieuw. Aanwezig bij de tweede start waren: oBXD en YL (van de afdeling Arnhem), oKHS en QRP, Karel, Ben en oDUO. Na ongeveer 20 minuten lopen werd de vos bereikt. Hij lag in een droge greppel langs de spoorlijn Wijchen — Nijmegen. De uitslag: 1. oKHS, 2. oDUO (goed zo Dick), 3. het restant van de deelnemers met uitzondering van Ben die na ongeveer 3 kwartier de vos bereikte. Met dank aan de vos, oJGF, voor de doorstane ontberingen, werd deze afdelingsavond weer besloten in de Karseboom.

Eindelijk in deze kolommen ook weer eens iets uit **Rotterdam**. De afdeling was van zaterdag 17 tot en met zondag 25 november met een stand aanwezig op de doe-het-zelf tentoonstelling „Eigenhandig“ in Ahoy'. De stand had niet te klagen over belangstelling, maar een verslag over de activiteiten hebben we nog niet ontvangen. Op dinsdag 27 november was er een lezingavond gepland maar tot aan de bewuste avond had het bestuur geen spreker kunnen vinden. PAoKTV was echter direct bereid de leegte op te vullen met een lezing over de digitale klok, uitleesbaar op een scoop. Met dit onderwerp oogstte hij een prijs op de zelfbouw tentoonstelling tijdens de Dag voor de Amateur. Ernst had er al zo'n beetje op gerekend want hij had een koffer met inhoud meegebracht waarin o.a. de krant voor zijn XYL die de vergadering kennelijk alleen op die voorwaarde bijwoonde . . . PAoKTV heeft zijn digitale klok duidelijk uiteengezet aan de toch wel geringe groep bezoekers deze avond. Het was zelfs teveel om op een avond allemaal te vertellen en er werd dan ook een vervolg toegezegd waarvoor de afdeling Rotterdam zich gaarne aanbevolen houdt want sprekers zijn schaars . . . Bedankt namens de afdeling Rotterdam!

Op de clubavond van 14 november zou Wim, PAoWJG, voor de afdeling **Wageningen** een inleiding houden over moduleren en modulatiesystemen.

Daar echter in één van de recente nummers van „Electron“ op dit onderwerp uitvoerig was ingegaan, was Wim van idee veranderd en hij had de „S-meter“ tot onderwerp van zijn praatje gekozen. Het doel, de ijking, het gebruik en vooral het vele misbruik van de sterktemeter op een amateurontvanger werd door hem onder de loupe genomen. De medewerking van zijn aandachtig gehoor bleek hier en daar onontbeerlijk. Wim bracht zijn nummer overigens op de hem eigen wijze. Veel schrijven, tekenen en weer uitgeven, maar altijd trachtend duidelijk te zijn en er op uit een ieder aan zijn trekken te laten komen.

Op deze avond werden wij voor het eerst geconfronteerd met de energiecrisis. In de pauze kwam de ober ons vertellen, dat in verband met de energiebesparing, de lichten om 10.00 uur gedoofd moesten worden!

Onze oud-voorzitter Joop Vaartjes PAoJOP uit Odijk was bereid gevonden om op 23 november het een en ander te komen vertellen over zijn activiteiten en resultaten op de hogere frequenties. De spreker was er en zelfs zo punctueel, dat niet wij hem, maar hij ons begroette op deze avond. Joop heeft ons niet teleurgesteld, integendeel. Het was voor de aanwezigen een belevenis hem te horen en bezig te zien. Hij beheerste het onderwerp en kreeg ook in de wat moeilijke passages zijn gehoor makkelijk mee. Velen van ons kenden Joop nog van zijn Edesche periode. Wij waren op de hoogte van zijn 2 meter D.P.S. activiteiten. Wij bewonderden zijn enthousiasme en uithoudingsvermogen. Ga er maar aan staan! Elke avond weer (enkele jaren lang), condities of geen condities precies om 19.00 uur op de band met de 2 meter rondspraak. Met enkele andere 2 meter-amateurs werd een schat van gegevens verzameld over de 144 Hz propagatie en boden zij ons allemaal kansen op 2 meter successen! Deze aanpak leidde destijds tot het onderzoeken van meteor-seatter mogelijkheden en mondde uit in E.M.E. Wat er allemaal om en met het experimentele station PA 6 MB gebeurde, dat was hetgeen Joop ons na de pauze vertelde en demonstreerde. Hij liet het namelijk niet bij praten, maar liet ook het een en ander zien! De door hem meegebrachte apparatuur — er waren meerdere hams nodig om alles de trap op en af te krijgen — oogstte volop bewondering en wij lieten Joop pas gaan, nadat hij had toegezegd volgend seizoen nog eens langs te zullen komen. Een applaus kreeg hij ter plaatse; de boekenbon wordt hem nazegonden!

Voor het eerst een berichtje van de **ETGD**. Op zondag 2 december werd door PAoTHT, clubstation van de Technische Hogeschool Twente een amateur-televisie uitzending in de 70 cm band verzorgd. Het bijbehorende audiosignaal werd in de 2 meter band, op 144,6 MHz uitgezonden. Het plaatje werd o.a. bekeken door oMSH, oDOR en oBBB, terwijl bij laatstgenoemde de NL's 4408, 4410 en 4411 aanwezig waren. Bij oBBB bleek geen aparte 70 cm converter nodig te zijn voor de ontvangst. De in de TV ingebouwde UHF-tuner kon tot in de 70 cm band afgestemd worden. Het een en ander werd op de ge-

voelige plaat vastgelegd door NL-4408 in de shack van oBBB. PAoTHT hoopt in de toekomst nog meer aan ATV te gaan doen.

De bijeenkomst van de afdeling Zaanstreek op 14 november j.l. stond in het teken van de expedities. Als eerste en belangrijkste spreker was uitgenodigd OM Ger Rijs, oRYS, die met behulp van een zeer uitgebreide serie dia's vertelde over de reis die hij en oTCA met resp. XYL en YL gemaakt hebben naar Afghanistan. Zij verbleven daar in de tijd dat de macht

werd overgenomen. Ook in Electron kunt u binnenkort meer lezen over het radio-amateurisme aldaar en de hulp die ze hebben kunnen bieden aan een groep gestrande reizigers. Ook de dagbladen hebben er destijds vol lof over geschreven. Een goede publiciteit voor het radio-amateurisme. Hierna vertelde OM v.d. Berg, oGMM, met behulp van OM Cretier, oEHC (omdat oGMM nog steeds geen dia's kan maken die in een gewone projector passen . . .) ook nog het een en ander over zijn expedities. Beiden en ook Eddy hartelijk dank.

# WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 4 januari, resp. vrijdag 8 februari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor **Er aan** als **Er af** — dient vergezeld te gaan van *f 1, — in geldige postzegels* (lieft kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien 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 de 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. Zeeppvat, PAoRZE.

Transceiver, CW, 20-15-10 m, min. 50 W; oude seinsleutels voor mijn verzameling; D. van der Vis, PAoDVB; Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn; tel. (01720)-94685.

Joystick antenne met ATU, alsmede in ruil aangeboden, eventueel met bijbetaling mijnerzijds, Heathkit HR10 ontv. 3,5 tot 29,7 MHz in 5 bnd., voll. doc. 1 maand oud, voor prima B40 met S-meter, clarifier enz. of Trio JR310 of i.d.; C.J. Kraaijeveld, NL-4412, Lessestraat 115, Heemskerk.

Video rec., onverschillig welk merk, mag defect zijn, tevens zoek ik ook nog een dia-scanner; ook andere app. voor ATV zijn welkom, dit voor uitbreiding van mijn ATV-station; Th. de Jong, PAoTEJ, Dr. H. Colijnstraat 179, Amsterdam, tel. (020)-134490.

Wie weet woon- en/of verblijfplaats van een buis type Philips IDZ; opgave postbus 200, den Helder.

## er af

Transc. DL6HA, 100% werkend, compl. met mike, 220 V, eenmalig aanbod *f 400, —*; (event. met amplifier voor 8 W hf); SSB zender, fase, 2 x 807,20 en 80 m, voed., vox *f 250, —*; 2010 ontv., home made; Heathkit scoop 012, tot 3 MHz, vraagpr. *f 250, —*; H.A. Kanon, PAoHTR, Schoenerstraat 33, Den Helder, tel. (02230)-13941.

Bijna complete R72 (2 m rx) gebouwd op 6 IC's en 9 MHz spoelen na. vfo moet nog afgeregeld worden, vraagpr. *f 110, — incl. chassis, meter, potm. enz.*; M. Pouwels, PAoXMA, Mölincsweg 2x, Bergentheim 7313.

AVO bzn tester zonder boek *f 90, —*; BC604 zonder x-tals en dynamotor *f 40, —*; Philips stereo verst. 2 x 2 W met boxen *f 150, —*; BC603 en BC683 met voed. à *f 90, —*; BC652A *f 100, —*; transc. AN/PRC-10 met voed. 14 of 28 V d.c. *f 80, —*; J.A. van Loon, Veermanlaan 3, Volendam, tel. (02993)-4220.

Heathkit HR20 ontv. 80-40-20-15 en 10 m, x-tal filter voor SSB, S-meter, noiselim., doc *f 400, —*; B40, 600 kHz-30 MHz, bfo, x-tal filter, regelb. bandbr., noise lim., ingeb. voed., S-meter, met 2 m conv. *f 425, —*; S. Kuiper, PAoSKEV, Havenweg 5, Vlieland (eil.), tel. (05621)-250.

SSB ontv. 2 m met XF9D, compl., gebruiksklaar in montaf. kast, 135-137 voor zender beschikbaar *f 225, —*; 10 W trans. versterker met voed. in kast *f 60, —*; dig. teller, freq. en periode-metingen, 20 MHz, 7 dec., BCD uitlezing, x-tal oven, app. zonder schoonheidsfoutjes *f 325, —*; F. Sessink, PAoFSB, Jan Carstensweg 429, Geldrop, tel. (040)-862120.

## er aan

Ontvanger BC348 in kast of i.d., mag niet te veel aan gesleuteld zijn; G.J. van Aalst, PAoJVA, Wagnerlaan 46, Akersloot, tel. (02513)-13310.

Amroh onderdelen en documentatie van vóór 1950: Het Jongensradioboek, deel 1 en 2; Amrohspool 402; J. Es-huis, Mr. Sixlaan 15, Amstelveen.

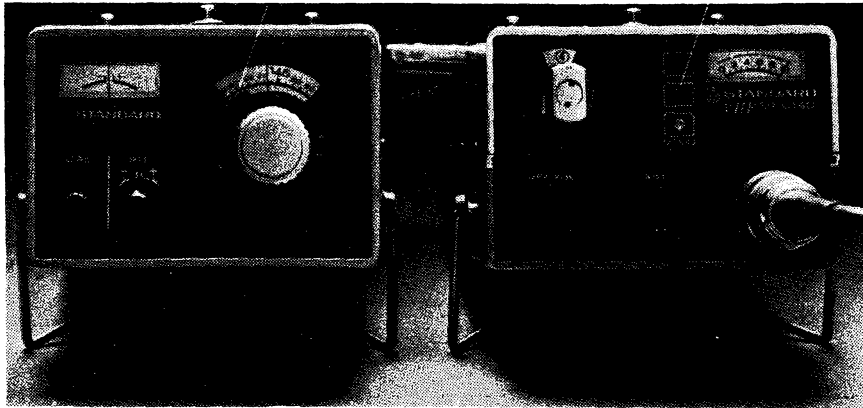
Wie helpt mij aan spoelen voor 200-500 kHz gebied van de BC348Q, eventueel sloop BC348; aanbiedingen aan P. v. Driest, PAoPWD, Anna Bijnstraat 49, Hengelo, tel. (05400)-18910.

Schema, Murphy HF/MF (vervanger B40) dringend gevraagd; welke mede-amateur in Volendam die naar verluidd in bezit is van genoemd schema, kan mij hieraan helpen; T.G. Sie, Rigolettostraat 145, Den Haag, tel. 684596, na 19. — uur.

Twee meter tx, vfo gest., FM gemod., buizen of trans., mag ook half afgebouwd zijn; M. Pouwels, PAoXMA, Mölincsweg 2x, Bergentheim-7313.

Vervolg op pagina 31





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

### TRIO-KENWOOD NIEUWSTE TYPES

TR2200G 1 Watt FM f 550,-  
TR 7200G 10 Watt FM f 890,-

### STANDARD NIEUWSTE TYPES

SR-C-140 10 Watt FM f 790,-  
SR-CV-100, bijpassend extern VFO f 290,-  
SR-C145B 2 Watt handy transceiver f 590,-  
BELCOM LINER 2, SSB-transceiver voor 2 meter f 995,-

Ook in Amsterdam bij PAoWIL.

**PAoMSH ELEKTRONIKA**  
**STROOFSLEPAA**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN



NIEUW VAN ICOM IC-210

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

Geheel compleet **1690,-**

IN AMSTERDAM BIJ J. J. REMMERS PAoWIL  
Prins Hendrikkade 89 (t.o. Centraal Station),  
tel. 020-240237.

PAoWIL is geopend: dinsdag t/m vrijdag 9-18 uur,  
zaterdag 9-16 uur, donderdag koopavond tot 21 uur,  
maandag gesloten.

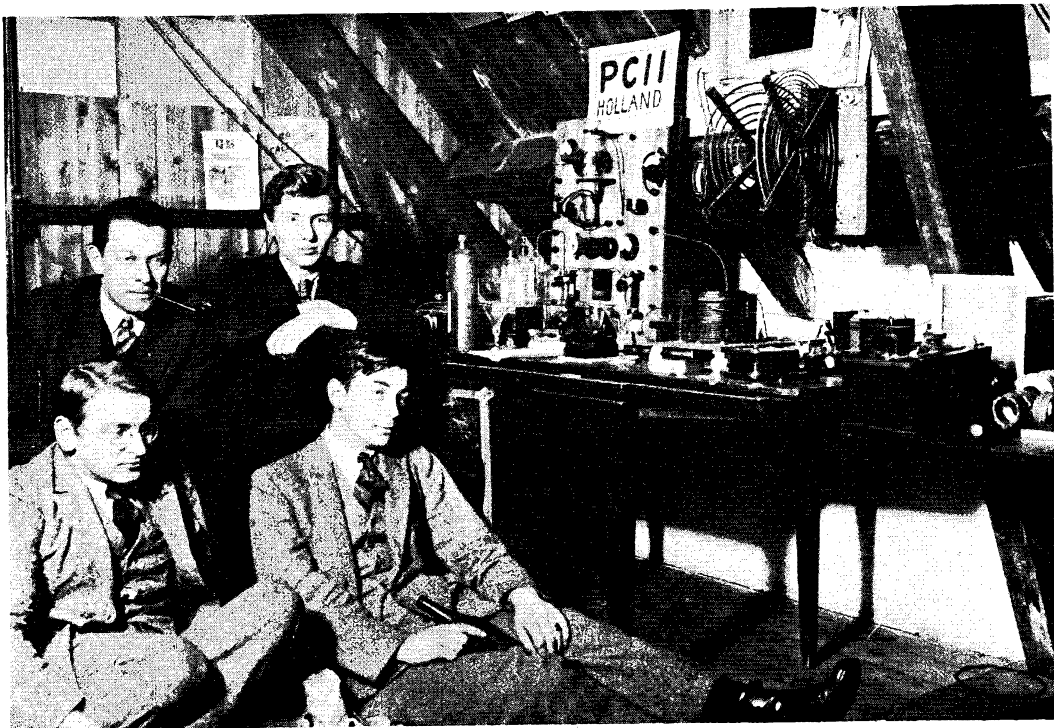
PAoM SH ELEKTRONIKA  
**SWOOGSTRAAT**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN



# ELECTRON



UIT DE INHOUD:

*160 meter antenne  
Transceiver  
De Oscar-7*



29e JAARGANG - NR. 2 - FEBRUARI 1974

# **FEESTELIJKE AANBIEDINGEN**

Wegens enorm succes  
geprolongeerd.

Nog steeds tegen de u bekende  
scherpe prijzen.

De grootste sortering Ham-radio in Nederland

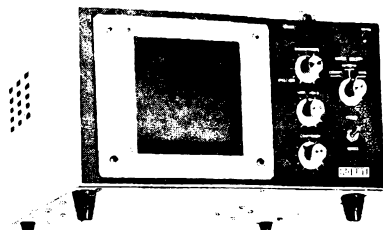
<b>KENWOOD</b>	Transceiver met voeding en blower TS + PS 515	f 1650,-
<b>SOMMERKAMP</b>	Transceiver FT 250 S	f 1190,-
<b>KENWOOD</b>	2 mtr. Transceiver TR 2200 met 220 V lader	f 495,-
<b>KENWOOD</b>	2 mtr. Cartransceiver TR 7200 10 + 1 Watt	f 875,-
<b>KENWOOD</b>	2 mtr. port. Transceiver TR 2200 G-W met 220 V lader en Tone Call	f 615,-
<b>STANDARD</b>	2 mtr. Car transceiver met VFO	f 1050,-

**EEN BEZOEK AAN ONZE ZAAK IS DE MOEITE WAARD!**

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

# ROBOT SLOW SCAN TV

NU OOK IN NEDERLAND VERKRIJGBAAR



## MODEL 70 A MONITOR

- dubbel-afgestemd circuit voor interferentie reëctie
- automatische sync-scheider
- afstem indicator
- beeld 12 x 12 cm

**± f 1500,-**

## KAMERA MODEL 80 A ± f 1500,-

- zeer gevoelig fast scan vidicon
- ingebouwde modulatie calibrator
- maximum RFI bescherming
- plug voor fast scan viewfinder
- 1/1 - 1/2 - 1/4 beeld schakelaar
- beeldomschakelbaar positief-negatief



## ACCESSOIRES

Voor monitor: viewing kap, cassette of tape voor calibratie, reserve circuitboard voor snelle remplace of reparatie

Voor kamera: kamerakabel (extra lang), reserve circuitboard

lenzen 25 mm	f 250,--	focus v. a.	15 cm
25 mm	f 225,--	" "	60 cm
50 mm	f 350,--	" "	150 cm
12,5 mm	f 400,--	" "	60 cm
zoomlens 22 mm - 66 mm		" "	150 cm

## KEIZERS's handelsonderneming-PAoSMK

Telefoon 020 -717666

P.G. 169688

Postbus 7458

IMPORTEUR VAN: Robot, Galaxy transceivers en communicatie ontvangers  
Magnum Speechprocessors, World Time Clock Mosley antennes,  
Crush Craft VHF antennes, Ten-Tec transceivers, ESE digitals

DISTRIBUTEUR: Hy-Gain, CDE rotoren, coaxkabel en connectors,  
geassembleerde HEATHKIT apparatuur (interessante prijzen),

NIEUW  
**Kenwood SSB/CW/FSK  
Transceiver TS-900.**

Voor grenzeloze QSO's.



5898

De ingenieurs van de Kenwood ontwikkelingslaboratoria hebben lang aan de TS-900 gewerkt.

Blijkbaar wenst u een transceiver, ontworpen volgens de meest moderne maatstaven. Opdat u zichzelf een oordeel zou kunnen vormen, zijn hier in het kort enkele van de meest belangrijkste punten opgesomd.

#### **Modernste Hybride-techniek.**

Met uitzondering van de twee luchtgekoelde eindbuizen (2 x 6LQ6) en de stuurtrap (1 x 6GK6) is de TS-900 volledig met halfgeleiders uitgerust. Namelijk 3 IC's, 16 FET's, 57 transistoren en 70 dioden. Hieruit volgt; snel in bedrijf en optimale bedrijfszekerheid.

#### **Onbeperkt transceiver-gebruik.**

Op alle amateurbanden tussen 80 m en 10 m (3,5 MHz tot 30 MHz), met daarbij WWV-ontvangst op 15 MHz.

De 10 m band, tussen 28 en 30 MHz wordt overlappend in vier 500 KHz onderbanden verdeeld.

De nieuwe schaal aandrijving en de ontvanger-fijnafstemming RIT, laat de TS-900 toe zich bij zend- en ontvangstbedrijf over 1 KHz, precies af te stemmen.

#### **Veelzijdige bedrijfsmogelijkheden.**

Twee steilflankige 8-polige kwartsfilters, één voor de hoge- en één voor de lagere zijband, dragen zorg voor een juiste doorlaatcurve en een klaarheldere SSB ontvangst.

De voor CW en FSK-bedrijf benodigde filters kunnen naderhand toegevoegd worden. Door het bijschakelen van een uitwendige VFO-900 is afzonderlijk RX/TX-bedrijf, met verschillende frekwenties, mogelijk. De TS-900 is zeer geschikt voor normaal mobiel gebruik.

Voor de voeding voor normaal gebruik, is een speciale netvoeding PS-900, met ingebouwde luidspreker verkrijgbaar, en voor mobiel gebruik is een transistor-spanningsomvormer DS-900 verkrijgbaar (ingangsspanning 12V/max 30 Amp).

Met een input van 300 W bij SSB, 200 W bij CW en 100 W bij FSK, behoort de TS-900 tot de krachtigste transceiver van zijn klasse. Zo dit vermogen — voor DX'ers, bij CW of FSK gebruik — niet

volstaat, kan zonder problemen een lineaire versterker bijgeschakeld worden. Ook hiervoor zijn aansluitingen, inclusief die voor de ALC en de antennerelais, ingebouwd.

#### **Vooruitstrevend ontvangstgedeelte.**

Talrijke dual-gate Mos-FET's in het HF gedeelte en de VFO, waarborgen niet alleen een uiterst hoge ingangsgevoeligheid van 0,5  $\mu$ V bij optimale 10 dB S + N/N, maar ook een frekwentie-stabiliteit, kruismodulatie-onderdrukking en buurkanaal-onderdrukking.

De specificaties van de zijband-, spiegelrekwenties en MF-onderdrukking liggen veel hoger dan normaal.

De nieuw ontwikkelde storingsonderdrukker neemt niet alleen de impulsvormige storingen weg (zoals b.v. autostoringen bij mobiel-bedrijf) maar onderdrukt ook de ongewenste ingangssignalen.

Gezien de uiterst scherpe MF-versterker (nevenkanaalonderdrukking 2,2 KHz/-6 dB tot 4,4 KHz/-60 dB) biedt de TS-900 een tot nu ongekende ontvangstkwaliteit.

Bij oversturing van de ingangstrap, door een overmatig sterk ontvangstsignaal, licht het HF AGC verklikkerlampje op in de afstemschaal, hetgeen erop wijst dat de ingangsverzwakker gebruikt moet worden.

#### **Bijkomende uitrusting.**

Veel nuttige details, die aan vele transceivers ontbreken, of slechts tegen bijbetaling verkrijgbaar, behoren bij de TS-900 tot de standaarduitrusting: meetinstrument met meerdere bereiken, zenderafstemming correctie, VOX en PTT, ALC, omschakelbare AGC, ingebouwde 25 KHz en 100 KHz ijkgenerator, tune-in toets, RIT, twee vaste ontvanger-kwartsfrekwenties, inplugbare printen voor alle modulen en gedrukte schakelingen en een uitvoerige nederlands-talige gebruiksaanwijzing.

Wilt u meer vernemen over de TS-900, wendt u dan tot de alleenimporteur voor de Benelux

Trio-Kenwood Electronics n.v.  
Harensessesteeuweg 484  
1800 Vilvoorde. Tel. 02/51.41.10-11-12

 **KENWOOD**



Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

## VERON

Opgericht 21 oktober 1945

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

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

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

### Hoofdbestuur

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

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

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Beukmolen 26, Papendrecht.

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 uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

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 1974.

**Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.**

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

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

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

### UIT DE INHOUD:

160 meter antenne	pag. 61
Transceiver	pag. 69
De Oscar-7	pag. 57

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

**VHF-UHF-commissie:** Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725, VHF--  
Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF--  
wedstrijdcommissaris: A. van Tilburg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 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. Schweitzerstraat 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.

**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.

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

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

# 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

29e JAARGANG NR. 2 - FEBRUARI

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. Hoek (PAoJNH); K. Spaargaren (PAoKSB); F.G. Koren (PAoCR); W.J.B.J. Dekker (PAoWLB) A.H.J. Claessen (PAoCLA)

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

Voor commerciële advertenties:

B. Meijer, Voorthuizerstraat 75, Putten.

Telefoon: 03418-1253.

---

## Reflecties door PAoSE

### Vijf jaar Reflecties

In *Electron* van februari 1969 verscheen de eerste aflevering van deze rubriek en dat betekent deze maand het eerste lustrum van *Reflecties*. In deze vijf jaar verschenen 53 afleveringen; dat het er geen 60 zijn komt omdat er ook wel eens *Electrons* zonder deze rubriek zijn geweest, zoals de afgelopen maand bijvoorbeeld.

Gebrekk aan stof is er gelukkig nooit geweest. Integendeel, regelmatig gooi ik van het verzamelde materiaal gedeelten weg die niet aan de beurt zijn gekomen. Wel vind ik het aantal bijdragen van onze lezers nog te gering. Beschouwt u deze rubriek toch vooral ook als een geschikte plaats voor het openbaren van dat simpele ideeetje of schakelingetje, waarover u zelf geen zelfstandig artikel voor *Electron* wilt of kunt schrijven. Een krabbeltje is voor mij genoeg en als het van belang lijkt voor uw mede-experimenteers verschijnt het prompt in deze rubriek. Doet u het eens?

### Dubbelzijbandmodulatie: de ontvanger

In *Reflecties* van november 1973 hielden we een pleidooi voor het gebruik van dubbelzijbandmodula-

tie (DZB) door amateurs. Het argument dat er in een bepaalde band meer stations met EZB dan met DZB zouden kunnen werken, bleek daarbij onjuist. Wanneer er zoveel stations actief zijn dat zij elkaar storen, omdat niet voor ieder station een apart vrij kanaal mogelijk is, blijkt DZB zelfs voordeel te bieden boven EZB. De beide zijbanden van DZB, die ieder dezelfde informatie bevatten, geven in dat geval namelijk een soort diversity-ontvangst.

Een groot voordeel van DZB is ook dat de ontvanger automatisch de juiste afstemming zoekt. Dit voorkomt het onnatuurlijke stemgeluid dat bij EZB optreedt wanneer de ontvanger niet exact op de frequentie van de zender is afgestemd; een situatie die helaas meer regel dan uitzondering blijkt.

Tenslotte brachten we als voordeel van DZB naar voren dat de constructie van een DZB-zender relatief eenvoudig is, zeker in vergelijking met die van een EZB-zender en zelfs nog ten opzichte van een AM-zender.

Aan de DZB-ontvanger hebben we de vorige keer geen aandacht besteed. Omdat een evaluatie van DZB niet mogelijk is zonder ook het ontvangeraspect te belichten zullen we daar nu wat aan doen. John Costas, W2CRR, heeft aangetoond dat een optimaal ontvangstresultaat wordt verkregen met synchrone of coherente detectie (*Proceedings of the IRE*, dec. 1956). Met een detector van dit type versterken de L.F.-signalen, afkomstig van de beide zijbanden, elkaar, wanneer het lokale oscillatorsignaal (BFO) de juiste faze heeft t.o.v. de zijbanden. Wanneer het oscillatorsignaal 90 graden verschoven is t.o.v. de optimale faze heffen de L.F.-bijdragen uit de beide zijbanden elkaar op en is de resulterende

output nul. Van deze eigenschap kan gebruik worden gemaakt om de lokale draaggolf met de juiste frequentie en fase voor een optimale demodulatie te injecteren op de detector. In fig. 1 is een blokschema van een DZB-demodulator geschetst. Deze is gedacht achter de M.F.-versterker van een superheterodyne-ontvanger. Het is echter net zo goed mogelijk om het antennesignaal rechtstreeks op de demodulator te brengen, waarmee een Directe-Conversie DZB-ontvanger wordt verkregen. Het DZB-sig­naal wordt gedetecteerd in twee produktdetektoren, die naar Amerikaans taalgebruik de „I” (In-phase) en „Q” (Quadrature) detector worden genoemd. De lokale draaggolf komt uit een oscillator, waarvan de frequentie met behulp van een regelspanning kan worden veranderd (VCO = Voltage Controlled Oscillator). Het oscillatorsignaal op de Q-detector is 90 graden verschoven t.o.v. het signaal op de I-detector. Neem nu eens aan dat het oscillatorsignaal op de I-detector in fase is met de (onderdrukte) draaggolf van het DZB-sig­naal. Uit de I-detector komt dan een maximaal L.F.-signaal, terwijl de output van de Q-detector nul is, omdat het oscillatorsignaal daarvan 90 graden is verschoven. Stel nu dat de lokale oscillator langzaam verschuift in fase (en dus frequentie). De output van het I-kanaal zal in eerste instantie nog vrijwel niet veranderen, doch in het Q-kanaal verschijnt nu ook een L.F.-signaal. Dit signaal heeft gelijke polariteit als het I-sig­naal voor drift in de ene richting en tegengestelde polariteit voor drift in de tegenovergestelde richting. Door het I- en het Q-sig­naal met elkaar te vergelijken in een laagfrequent-discriminator ontstaat een gelijkspanning die als regelspanning aan de VCO wordt toegevoerd. Daar-

mee wordt het VCO-sig­naal weer in de juiste fase gebracht zodat de output van het Q-kanaal weer praktisch nul wordt. Zodra een DZB-sig­naal binnen het vang­gebied van de regellus komt wordt de lokale oscillator in fase vergrendeld met de (onderdrukte) draaggolf van het ontvangen sig­naal. Merk op dat de discriminator uitsluitend een regelspanning produceert wanneer I- en Q-kanaal signalen bevatten met componenten die in fase zijn. Een EZB, CW, of interfererend draaggolfsig­naal geeft uitsluitend componenten in de I- en Q-kanalen die 90 graden in fase verschoven zijn. Deze signalen kunnen daarom de fasever­grendeling niet verstoren omdat ze geen regelspanning veroorzaken. Bij selectieve fading kunnen de zijbanden van een DZB-sig­naal een onderling faseverschil krijgen. Ook in dat geval zal de regellus ervoor zorgen dat het I-sig­naal zo sterk mogelijk is, m.a.w. de detectie blijft optimaal. Een ontvanger met een dergelijke demodulator is indertijd beschreven door R.H. Wood en W.P. Whyland in *IRE Transactions on Communications Systems* van juni 1959 („A Synchronous Communications Receiver for the Military UHF Band”). De bedoelde ontvanger was geconstrueerd door modificatie van een AN/ARC-34 1750 kanaals UHF-transceiver. Tot en met de eerste M.F.-versterker was de ontvanger ongewijzigd t.o.v. de ARC-34. De DZB-modulator, volgend op de M.F.-versterker op 15 MHz, is schematisch aangegeven in fig. 2, afkomstig uit het originele artikel van Wood en Whyland. De fazediscriminator is hier „gated rectifier” genoemd. Het prinsipeschema hiervan ziet u onderaan fig. 2 als (b). De bedoelde ontvanger was ontworpen voor communicatie met vliegtuigen. Daarbij kunnen doppler-

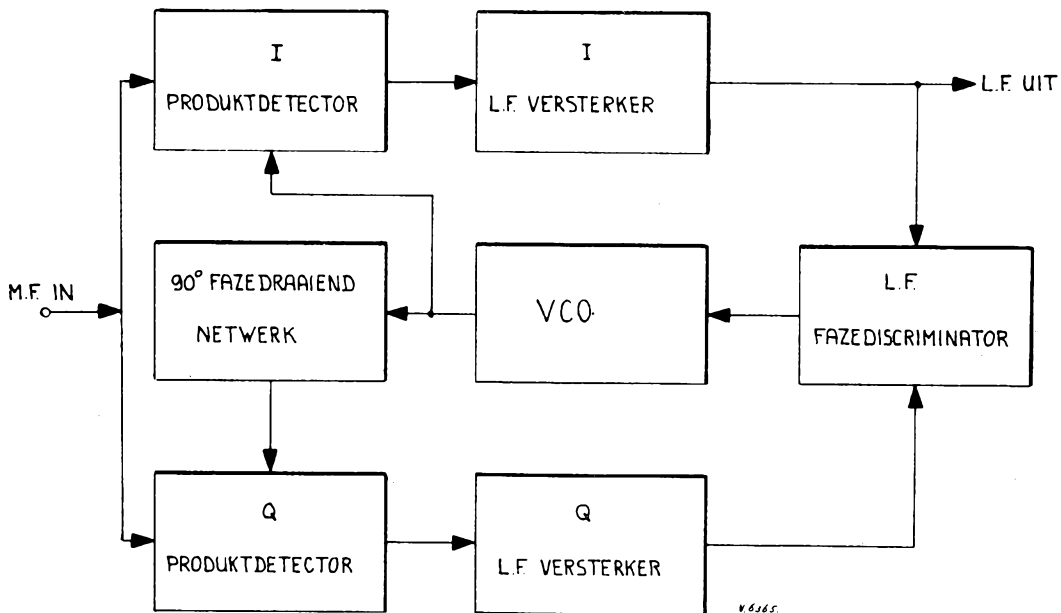


Fig.1. Synchrone detectie van dubbelzijbandsignalen volgens de methode van Costas.



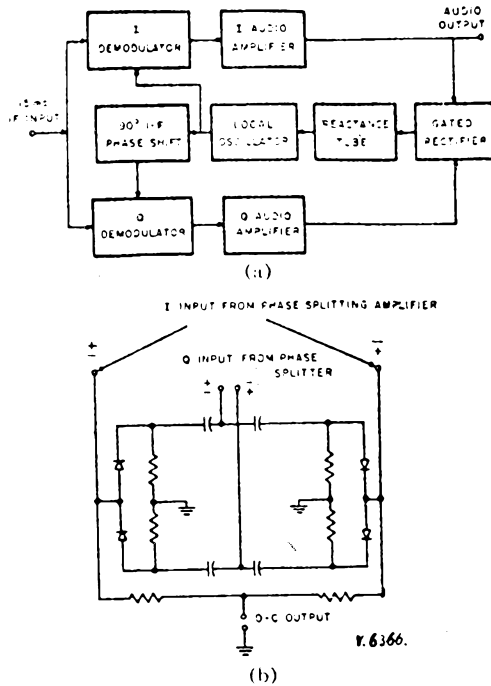


Fig.2. De synchrone DZB-demodulator zoals deze door Wood en Whyland werd toegepast in een gemodificeerde AN/ARC-34 U.H.F. vliegtuigontvanger. Bij (b) is het principe van de gated rectifier, oftewel fazediscriminator, getekend.

verschuivingen optreden tot zo'n 2,5 kHz. Het vanggebied van een fazelus voor DZB-detectie ligt in de orde van een 100 Hz. Daarom was door Wood en Whyland naast de fazediscriminator ook nog een frequentiediscriminator voorzien. De schakeling hiervan is identiek met die van de fazediscriminator, alleen is achter de Q-L.F.-versterker een differentiërend netwerk opgenomen. Er kan worden aangevoeld, en in het artikel wordt dat ook gedaan, dat in dat geval de output van de discriminator een gelijkspanningscomponent bevat die evenredig is met het verschil in frequentie tussen de lokale oscillator en het midden van de beide zijbanden van het ontvangen signaal. Daarmee wordt het vanggebied van de ontvanger uitgebreid tot  $\pm 5$  kHz.

Een dergelijke voorziening lijkt voor amateurgebruik zeker ook noodzakelijk. Een uitgewerkte DZB-demodulatorschakeling volgens het „Costas” principe kunnen we eveneens vinden in Don Stoner's *New Sideband Handbook* (zo „new” is het nu niet meer, het dateert van 1958). Uiteraard is dit ook nog een buizenschakeling. In de I- en Q-kanalen zijn bij dit ontwerp tevens nog  $90^\circ$  netwerken opgenomen. Daarmee wordt aanvullend EZB-ontvangst volgens het fazepincipe mogelijk. Het boek van Stoner (W6TNS) bevat overigens ook een aantal ontwerpen van DZB-zenders, die het kennisnemen nog waard zijn.

Naast de methode van Costas voor DZB-detectie is er nog één, die op een heel ander principe berust. Dit is geschetst in fig. 3 en staat bekend als de „2F-methode”. Het DZB-sigitaal wordt hierbij toegevoerd

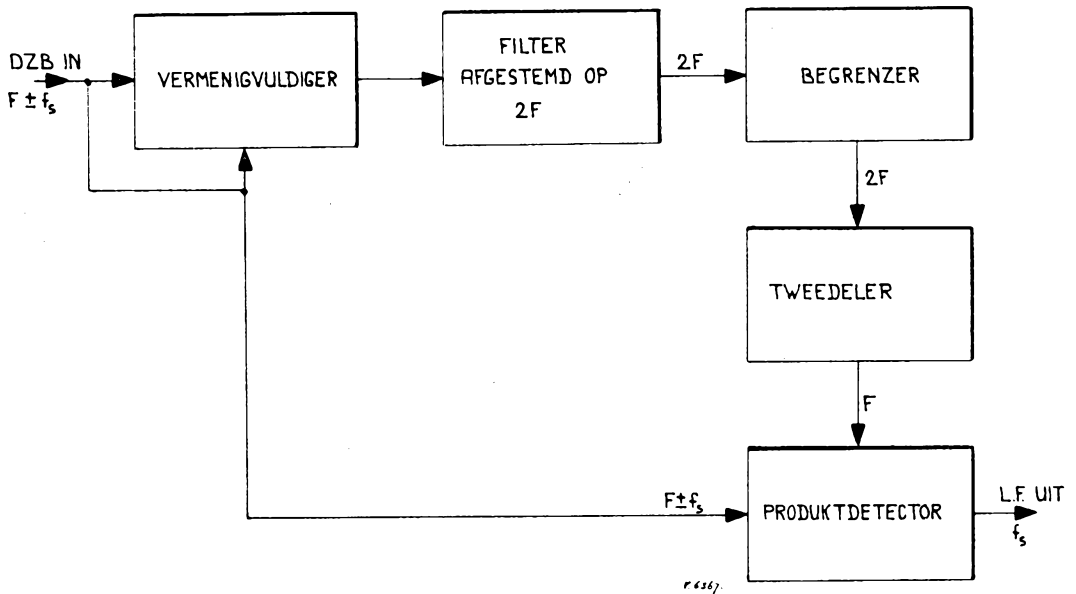


Fig.3. Een alternatieve methode om DZB-signalen te demoduleren is het hier in blokschemavorm aangegeven „2F-systeem”. De draaggolfrequentie van het DZB-sigitaal is  $F$ , de zijbanden zijn aangegeven als  $f_s$ . In het ontvangen

signaal is de draaggolf onderdrukt. Hij wordt in de ontvanger gereconstrueerd door het signaal te kwadrateren, de  $2F$ -component uit te filteren en na begrenzing door twee te delen.

aan de twee ingangen van een vermenigvuldigerschakeling (geen frequentievermenigvuldiger) die we ook wel als een soort produktdetector kunnen beschouwen. Het DZB-signaal wordt daarin gekwadeerd. Uit een analyse volgt dat het resultaat daarvan een 100% amplitudedegemoduleerd signaal is. Met een filter wordt hieruit de 2F-component gehaald (F is de frequentie van de onderdrukte draaggolf van het DZB-signaal,  $f_s$  zijn de zijbandcomponenten). Een begrenzer verwijdert eventuele amplitudevariaties, waarna het signaal aan een tweedeler wordt toegevoerd. De output hiervan is een signaal met de frequentie en fase van de oorspronkelijke draaggolf. In een produktdetector wordt hiermee uit het DZB-signaal de zijbandinformatie  $f_s$  gewonnen. Een uitvoerig artikel met een grondige analyse en resultaten van praktische beproevingen verscheen in *The Radio and Electronic Engineer*, Vol. 43, No. 7, juli 1973 (R.C.V. Macario: „A V.H.F. surveillance receiver adapted for the reception of suppressed-carrier double-sideband transmissions“). Zeer tot mijn genoegen kreeg ik naar aanleiding van „Pleidooi voor dubbelzijband“ in het novembernummer een reactie van OM M. van der Vlist, PAoMMV te Utrecht. Hij schrijft:

„Costas laat zien dat DZB vanwege het feit dat een zekere diversity wordt gebruikt in een gestoorde band betere mogelijkheden biedt dan EZB. Dit is juist als de storing het karakter heeft van ruis. In de amateurpraktijk is aan deze voorwaarde lang niet altijd voldaan. Een CW-station bijvoorbeeld zal altijd storen als de draaggolf binnen de doorlaatband valt. Weliswaar bij DZB 3 dB minder dan bij EZB, maar de kans op storing is bij de laatste twee maal zo klein. Zijn er zeer vele andere stations binnen de doorlaatband, dan pas mogen we deze storing benaderen door ruis. Dan het punt van de ruilhandel: alleen het sterkste signaal of alles door elkaar. In feite hebben we hier hetzelfde als bij een FM-signaal, waar ook het sterkste signaal prevaleert als het maar iets sterker is dan de rest. De reden is eigenlijk ook dezelfde, namelijk diversity, immers ook een FM-signaal neemt meer ruimte in beslag dan de bandbreedte van het overgebrachte signaal. Het gevaar van een dergelijk systeem voor de amateurwereld is dat het een stimulans is tot het steeds verder opvoeren van de zendvermogens. De zwakkeren krijgen dan geen kans meer. Op VHF-FM speelt dat ook, maar daar is gelukkig wat meer ruimte beschikbaar. Een ander punt is de gevoeligheid voor selectieve fading waar AM zo zwak in staat. Waar selectieve fading bij EZB alleen lineaire vervorming introduceert, zal DZB bij selectieve fading net als bij AM niet-lineaire vervorming geven“.

Tot zover PAoMMV. Hij schreef nog meer, maar daar komen we apart op terug. Wat hij schrijft, namelijk dat de beschouwing van Costas alleen juist is wanneer er zoveel stations binnen de doorlaatband werken dat het geheel als een ruisvormig signaal mag worden opgevat, is waar. Maar het is ook juist onder die omstandigheden —

hevige ORM door zeer vele elkaar onderling storende stations — dat de voordelen van DZB boven EZB het meest tot uiting komen.

Het geval van extreme diversity, waarbij de „alles of niets“ situatie kan optreden, is een zuiver hypothetisch geval, dat geen praktische betekenis heeft. Bij DZB zal tengevolge van de diversity-werking van de beide zijbanden bij zware storing de neembaarheid van een iets sterker station weliswaar beter zijn ten koste van de neembaarheid van iets zwakkere stations, maar gelukkig niet zo dat één het volledig wint ten koste van de zwakkeren, zoals in het denkbeeldige extreme geval.

Het gevaar van het opvoeren van het vermogen bestaat inderdaad, maar dat gebeurt ook nu al . . . . . Dat DZB zo gevoelig zou zijn voor selectieve fading bestrijd ik. De afschuwelijke vervorming die selectieve fading op een AM-signaal kan veroorzaken ontstaat meestal doordat de draaggolf meer inzakt dan de zijbanden, waardoor in de bij AM gebruikelijke omhullendedetector (diode) „overmodulatie“ ontstaat.

Wanneer ook bij AM synchrone detectie zou worden toegepast (en in moderne AM-omroepontvangers gaat het die kant al op!) zou dit verschijnsel niet optreden. Zoals we hoger al aantoonde geeft een goede DZB-ontvanger ook bij selectieve fading optimale, dat is weinig vervormde, detectie.

## Nog meer Engels commentaar op de kristalgestabiliseerde VFO van PAoKSB

Het is toch wel merkwaardig dat op de schakeling van PAoKSB uit *Reflecties* van april 1972 niet één reactie uit Nederland is binnengekomen. Heel anders is dat in Engeland. Nadat de schakeling in Pat Hawker's *Technical Topics in Radio Communication* was verschenen is er een ware stroom van reacties losgekomen van amateurs die het systeem van KSB hebben geprobeerd. Wordt er door Nederlandse amateurs niet meer geëxperimenteerd, of doen ze dat wel maar schrijven er niet over, zoals de Engelsen? Ik houd het op het laatste. In mijn omgeving ken ik namelijk al heel wat lieden die de meest fantastische dingen maken, maar er nooit een letter over op papier zetten. Jammer eigenlijk.

In *Reflecties* van december 1973 kon u al lezen wat de ervaringen van G3BY met het KSB-systeem waren. In *Radio Communications* van november en december 1973 verschenen inmiddels nieuwe reacties van ZL2APC, BR33886, G3RUZ, G3NNW, GW3NJY/W9. Naar aanleiding van de analogie met de reguleur van de ouderwetse gasmotor heeft Pat Hawker de schakeling „huff and puff VFO stabilization“ genoemd.

Het beste lijkt mij dat ik alle opmerkingen, die elkaar gedeeltelijk overlappen, puntsgewijs samenvat. Hierbij refereer ik aan de schakeling in het aprilnummer 1973 (blz. 156) en het commentaar in het decembernummer.

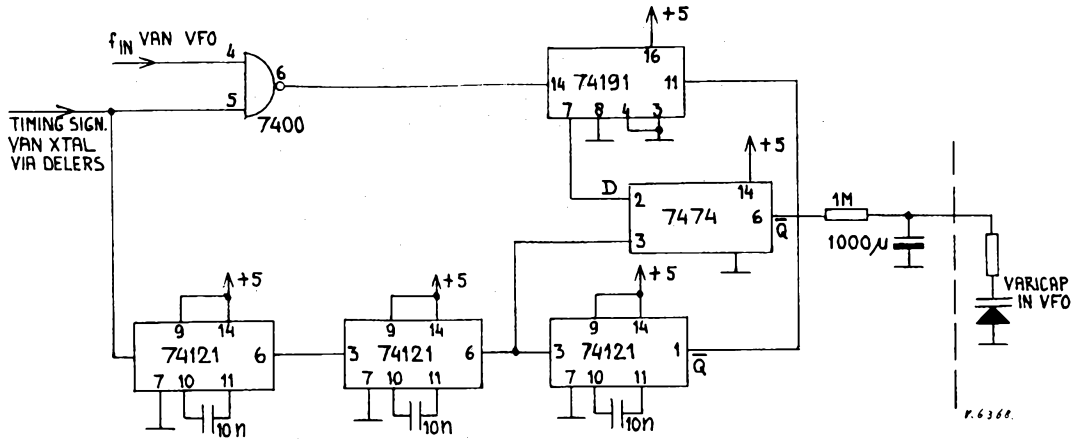


Fig. 4. Dit is de schakeling voor het synchroniseren van een VFO op een groot aantal met gering frequentieverschil opklimmende frequenties, ontworpen door Klaas Spaargaren, PAoKSB. Een aantal opmerkingen, gemaakt door Engelse amateurs naar aanleiding van de originele schakeling (*Reflecties* april 1973), is erin verwerkt.

- De 74121 IC's hebben ingebouwde 2k timing weerstanden, die kunnen worden gebruikt door de pennen 9 en 14 te verbinden.
- In plaats van een invertor voor het resetsignaal uit de laatste 74121 te gebruiken kan het signaal ook van pen 1 i.p.v. pen 6 worden afgenomen, dat is namelijk al een geïnverteerde output.
- Pen 6 van de 16-deler 74191 is de 2<sup>2</sup>-uitgang. De 2<sup>3</sup>-uitgang is pen 7.
- De D-input van de 7474 is niet pen 1 maar pen 2.

Terwille van de duidelijkheid heb ik de schakeling nog eens opnieuw getekend met alle bovenstaande wijzigingen erin verwerkt, zie fig. 4. Ook in de berekening van de afstand tussen de synchronisatiepunten zat een fout; omdat de 74191 een binaire deler met vier bits is zou bij een meettijd van 1 seconde het frequentie-interval tussen de synchronisatiepunten 16 Hz zijn. De frequentie-afstand tussen de punten in het PAoKSB geval is dus niet 50 Hz maar 80 Hz, resp. niet 25 Hz maar 40 Hz. Het duurt na inschakelen vrij lang voordat de zaak is „ingeslingerd“, dat komt omdat de condensator van 1000 microF tot ongeveer de helft van het regelgebied, dat is 2,5 volt, moet worden opgeladen via de weerstand van 1 Mohm. BRS33866 heeft daar een slimheidje op gevonden dat is aangegeven in fig. 5. Bij inschakelen krijgen C1 en C2 ieder een lading tot 2,5 volt. Die van C2 wordt vervolgens naar aarde afgevoerd via R2. De diode isoleert daarop C2 van de schakeling.

Wanneer het regelgebied bijna geheel moet worden gebruikt bestaat het gevaar dat de varicap bij een geringe regelspanning in geleiding komt door de H.F.-spanning die erover staat. Daaraan komt een serieschakeling van twee varicaps tegemoet, zoals aangegeven in fig. 6. Het punt van de VFO-afstemking, waarmee de varicap wordt verbonden, dient

met enige zorg te worden gekozen. Het is zinloos om de varicap over de gehele spoel te schakelen wanneer dit bijvoorbeeld 100 kHz verstemming geeft bij een regelspanningvariatie tussen 0 en 4 volt, terwijl niet meer dan 2 of 3 kHz VFO-drift wordt verwacht. Met serie en/of parallelcondensatoren kan de varicapinvloed dan beter wat worden verdund. BRS33886 heeft nog wat variaties op de originele KSB-schakeling beproefd en die wil ik ook nog in het kort aan u doorgeven.

In de eerste plaats is het niet nodig om de periode dat de poort gesloten is zo lang te maken. Er zijn maar een paar microseconden nodig om de output van de teller op te bergen, de teller op nul te zetten en de poort weer te openen. De schakeling kan daardoor een grote deel van de tijd actief zijn. BRS33886 kwam tot een poort-open-tijd van circa 0,5 sec en 1/128 daarvan als poort-gesloten-tijd. In plaats van de 74141 gebruikte hij de goedkopere, doch asynchrone, 7493 om de VFO-frequentie door 8 te delen.

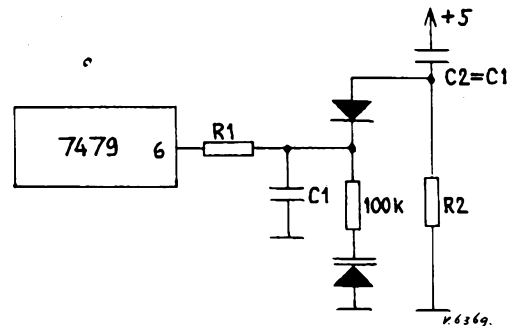


Fig.5. Deze schakeling zorgt ervoor dat de schakeling van PAoKSB reeds kort na het inschakelen de stabiele eindtoestand bereikt. De condensatoren C1 en C2 nemen bij het inschakelen gelijke ladingen op, waardoor de spanning over C1 (en C2, maar dat is hier van geen belang) circa 2,5 V bedraagt, dat komt ongeveer overeen met het midden van het traject dat de regelspanning kan doorlopen. De lading van C2 vloeit af via R2.

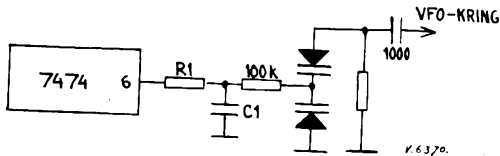


Fig. 6. Om te voorkomen dat bij de schakeling van PAoKSB de varicap in geleiding komt door de H.F.-spanning van de oscillator, kunnen twee varicaps in serie worden geschakeld.

Dit levert een frequentie-afstand van 16 Hz tussen de synchronisatiepunten. Hij heeft ook nog een proportionele regeling geprobeerd met behulp van een weerstandenmatrix (1 kohm, 2,2 kohm en 4,7 kohm vanaf de „gedeelde door 8, 4 en 2"-uitgangen), waarbij i.p.v. de 7474 een „quad-latch" 7575 werd gebruikt. Het werkte wel, maar er is twijfel of het wel echt de moeite loont, misschien wanneer de oscillator snel of onregelmatig verloopt (maar dan moet er aan de oscillator worden gesleuteld! SE).

Alle Engelse commentatoren zijn het er unaniem over eens dat de stabilisator van PAoKSB een machtig mooi hulpmiddel is om de drift van een VFO weg te werken. BRS33886 heeft zijn FR400 ontvanger ermee verbeterd. Hij zegt „het is geweldig dat ik nu pas twee minuten in plaats van twee uur vóór een speciaal gewenste uitzending behoeft in te schakelen! Waren de zenders ook maar zo stabiel!"

## Bewakingsschakeling voor fase-lus-enkelzijband

De schakeling van fig. 7 is afkomstig van OM J.M.H. Wagemans, PAoHWE, te Eindhoven. Hij zegt ervan:

„FLEZB wordt hier veel gebruikt als er weinig lokale stations actief zijn. Omdat het signaal zeer breed wordt als er geen locking optreedt (wat vooral amateurs met een transceiver niet kunnen controleren) werd een schakeling bedacht die aangeeft of de zaak inderdaad gelocked is. De schakeling is door enkele amateurs uitgetoetst en werkt naar behoren".

Meer zegt PAoHWE er niet van en over de werking van de schakeling kan ik u dus niet wijzer maken.

Maar de FLEZB-specialisten zullen er wel niet veel moeite mee hebben, denk ik. Mocht u problemen hebben dan zal OM Wagemans u ongetwijfeld nadere informatie willen verschaffen. Zijn adres is Samariaan 73 te Eindhoven.

De FLEZB-methode van PAoEPS begint duidelijk grotere bekendheid te krijgen. Ook op de H.F.-banden wordt het al toegepast, ik vernam tenminste van een Leids amateur dat hij zijn transceiver ervoor had ingericht. Ook in Engeland wordt ermee geëxperimenteerd. Pat Hawker kondigt tenminste in *Radio Communication* van december 1973 aan dat in het januarinumnummer van 1974 het nodige over FLEZB zal verschijnen.

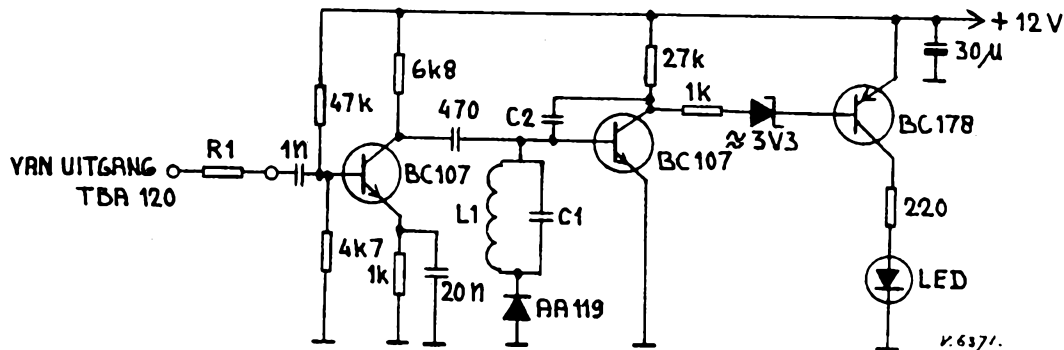
## OM van Deirse contra Einstein

Min of meer als curiositeit nam ik in *Reflecties* van december een verzoek op van de heer v. Deirse uit Utrecht waarin hij de medewerking van twee zendamateurs vraagt voor een proef die zou moeten aantonen dat Einstein bij zijn relativiteitstheorie ten onrechte is uitgegaan van de onveranderlijkheid van de lichtsnelheid. Dit bracht reacties van PAoMMV, PAoRTR en PAoKOR, deels nogal verontwaardigd dat ik zo iets onzinnigs en onwetenschappelijks in mijn rubriek durfde opnemen.

Ik til hier niet zo zwaar aan, het is weer eens wat anders tussen al die soms gortdroge en superserieuze beschouwingen over elektronica. Tenslotte beschouw ik onze lezers als volwassen genoeg om zelf het kaf van het koren te kunnen onderscheiden.

OM M. van der Vlist, PAoMMV, die ook in Utrecht woont, nam de moeite de heer v. Deirse eens op te zoeken om wat meer te horen over zijn ideeën, terwijl OM R. Ritter te Delft, die behalve als musicus en

Fig. 7. Schakeling van PAoHWE die alarmeert wanneer bij een FLEZB-zender de fase-lus uit synchronisatie raakt. De resonantiefrequentie van de kring L1C1 ligt tussen ongeveer 60 en 150 kHz. C2 wordt zodanig gekozen dat signalen aan de ingang van 50 mV en frequenties groter dan 20 à 30 kHz de LED doen oplichten. C2 bedraagt 22 tot 100 pF. Weerstand R1 wordt naar behoefte toegevoegd.



zendamateur ook rustig voor kenner van de relativiteitstheorie kan doorgaan, een uitgebreide correspondentie met de heer v. Deirse heeft gevoerd. Unaniem komen zij — uiteraard zou ik haast zeggen — tot de conclusie dat de heer v. Deirse op een dwaalspoor zit. Er is echter niets tegen op het experiment dat de heer v. Deirse met behulp van twee zendamateurs wil doen en waarvan PAoMMV meent dat het een haalbare zaak is. PAoMMV ziet de proef als de zoveelste, ditmaal elektronische, variant op de beroemde spiegelproeven van Michelson en Morley in 1881 en herhaald met grotere nauwkeurigheid in 1887. De „mislukking“ van dit experiment ging de geschiedenis in als één der grootste mijlpalen van de theoretische natuurkunde. Aldus OM van der Vlist. Hij zegt over de voorgestelde proef: „Het experiment van de heer v. Deirse kan uit didactisch oogpunt zowel voor de elektronicus als voor de aankomend natuurkundige interessant zijn, de uitkomst staat vast“.

Onze Traffic Manager OM Bastiaansen, PAoKOR, reageert op ongeveer overeenkomstige wijze. Hij raadt geïnteresseerden aan het voortreffelijke Aula 310-boek te lezen van schrijver Kuznecov, met als titel *Gesprekken over de relativiteitstheorie*.

## Nieuw telefoonnummer van PAoSE: (01710)-92734

Ik word nogal eens gebeld door amateurs die over het één of ander van gedachten willen wisselen. P.T.T. heeft ons thans aangesloten op een gloednieuwe telefooncentrale te Leiderdorp, met als aangenaam gevolg dat de stagnatiekans bij het opbouwen van een verbinding duidelijk is afgenomen, doch als onprettig gevolg een verandering van nummer. Mocht u mij willen bellen, gebruik dan het bovenstaande nieuwe nummer.

Helaas is ook deze keer door ruimtegebrek het nodige blijven liggen, zoals een schakeling voor een „astronautenblijf“, twee antenneverhalen en een simpele antennetuner. Komt de volgende keer!

## 25 jaar geleden

In *Electron* van februari 1949 treffen we het eerste van een serie artikelen over Frequentie-Modulatie aan. Dat is een mooi staaltje van teamwork: de gegevens werden verstrekt door PAoNO, MAX, LU en TC, PAoID bewerkte het, waarbij PAoBL medewerking verleende. PAoFV tenslotte maakte de tekeningen.

OM Derksen, PAoVHF, behandelt de ruisgenerator en tevens een apart versterkertje met een bolometer dat wordt aangesloten i.p.v. de detector van de ontvanger waarvan de ruisfactor zal worden gemeten. Degelijke kost voor de VHF-man.

PAoGE heeft een artikel van W2HDL uit *QST* bewerkt, waarin de grondbeginselen van de Panorama-ontvangst uit de doeken worden gedaan.

„Een nieuw principe voor Transceivers“ wordt verklaard door de Technische Commissie. In *Het hoekje voor de beginners* onthult Oom Veronicus de geheimen van het „plaatstroomapparaat“. Een drietal foto's laat een aandoenlijk éénkringertje met twee „lampen“ zien. Ook vertelt oom nog hoe je een spinnewebspoeltje moet maken. In een doorwrocht artikel neemt OM Roorda „Spanningsdeling door middel van een potentiometer“ onder de loep. In de advertentie van Aurora Kontakt op de achterpagina lezen we „Onze eerste Televisie-Ontvanger is klaar!“. Hij is te zien bij Kontakt in Rotterdam. „Gebouwd volgens ons schema Televisie super ontvanger 1949. De complete map, inhoudend principe-schema, bouwtekening, volledige beschrijving en onderdelenlijst à f 2,35 is in druk.“

SE

## Wat komt Electron toch laat!

We maken ons wat ongerust over de veel voorkomende vertraging in de verschijning van *Electron*. In ieder geval zit het hem niet in te late inzending van de artikelen bij de redactie en de verwerking daarvan. Onze medewerkers houden zich prima aan het elke maand weer afgedrukte tijdschema. We vermoeden dat de vertraging optreedt nádat het nummer gedrukt is! Een en ander wordt uitgezocht en we hopen een verbetering in de situatie te bereiken.

Rd. *Electron*

## UW CALL IN WITTE RELIEF-LETTERS

Letters 40 mm hoog, op rode achtergrond (60 x 250 mm), "echte Ø", ook voor luisteramateurs.

Inkl. BTW en verzendkosten f 8,50.

Stort f 8,50 op girorekening 785688 t.n.v. P. Melchior, Postbus 6769, Den Haag. Vermeldt duidelijk uw call.

Toezening binnen 14 dagen na ontvangst opdracht!

# Onze kerstpuzzel 1973

Wij van de redactie wisten wel, dat onze puzzel die traditiegetrouw in het decembernummer wordt afgedrukt, deze keer eigenlijk geen echte puzzel was. . . Ga er maar eens aan staan om even op te schrijven wat er allemaal fout zou kunnen zijn aan onze prent op blz. 525. Een driewegstekker mischien? Ja, da's fout, maar mag een amateur zijn antenne draadje voor de ontvanger voorlopig over een paar spijkertjes in de muur hangen? Toegegeven, het staat slordig. Een fout van levensgevaarlijke aard noemen we wel een voeding van 600 volt open en bloot op de grond. En dát zagen sommige inzenders nu juist over het hoofd. Over die antenne kwamen ook heel wat opmerkingen binnen maar een van de fouten hieraan, het afspannen van zo'n lange draad op een simpele doorvoersolator kwam er in de meeste gevallen niet uit. De ontbrekende pyrex isolator aan de overigens zinloze feeder was inderdaad fout, evenals de onnozele aarde in 't cactuspotje. Een gemene fout die niettemin door een aantal inzenders werd opgemerkt was de verwisseling van de werelddelen op de wandkaart. Het zou te ver voeren om alle fouten en vermeende fouten nu op te gaan sommen. Wel willen we nog constateren dat bijna niemand ons gecompimenteerd heeft met het feit dat we die onmogelijke vierletter call hebben gebruikt. Bij een drieletter call hadden we misschien wel op iemands tenen gestaan. . .

We hebben alle fouten en op- en aanmerkingen (zelfs over het ontbreken van de horizon en over het feit dat het plaatsje Krompen niet op de kaart van Nederland voorkomt) volgens een bepaald puntensysteem gewaardeerd en op die manier elke oplossing bekeken en vanaf de hoogste puntenwaardering de prijzen door loting bepaald.

Alle inzenders dank voor de genomen moeite, voor de ons toegezwaaide lof en voor alle goede wensen alsmede soms artikelen voor Electron, die de oplossingen vergezelden.

In het bijzonder is de redactie verheugd met de uitslag van de enquête over de volgens de deelnemers vijf beste artikelen uit de afgelopen jaargang. De verwerking hiervan vraagt wel even tijd, maar de inzenders kunnen ervan overtuigd zijn dat we deze peiling zeer grondig zullen bestuderen. Eenvoudig is dat niet want nu reeds kunnen we zeggen dat ook nu weer de juistheid van het spreekwoord van de hoofden en de zinnen blijkt.

## De uitslag

De loting onder de inzenders die in aanmerking kwamen voor een prijs leverde het volgende resultaat op:

**J. Prevo, PAoPRK**, Leimuiden, geldprijs van f 10,— beschikbaar gesteld door afdeling Friesland.

**J.M.A. Verwerde**, Rotterdam, een bedrag van f 20,—, te besteden bij het VERON-verkoopbureau en beschikbaar gesteld door de afdeling Kennemerland.

**F. Maters, PAoFMY**, IJsselmuiden, krijgt een Deventer koek van de VERON-afdeling Deventer.

**E.J. Roenhorst, NL-4330** te Zelhem 6316, ontvangt

een bedrag van f 10,— van de afdeling 's-Hertogenbosch.

**W. v.d. Velde, PAoALW**, Sluiskil 3706, ontvangt eveneens een prijs uit Den Bosch en wel een klos soldeertin.

**G. Pape, PAoGHD**, Vriezenveen 7940, boekenbonter waarde van f 15,— van de afdeling Nijmegen.

**Mr.G.M.M. van den Berg, PAoGMM**, Hoorn en **K. van Dorsten, PAoKDM**, Meppel ontvangen elk een Philips pocketboekje 1973, dat ter beschikking is gesteld door de afdeling Centrum.

**J.A. Florij, NL-4363**, Nootdorp, werd winnaar van een boekenbon ten bedrage van f 15,—. Deze bon ontvangt hij van de afdeling Walcheren.

**Erwin van der Ven** te Horst, **B. Zwerver, PAoZH**, Beetsterzwaag en **J.H. van Weperen, PAoFEI** te Olterterp, post Drachten, zijn de drie gelukkigen die van het VERON hoofdbestuur een ARRL Handboek uitgave 1974 zullen ontvangen. Dit boek is nog niet verschenen; dus nog even geduld!

**A. Buurman, PAoABU**, Sassenheim, ontvangt een serie weerstanden 1/8 watt, met waarden van 10 ohm tot 1 megohm, beschikbaar gesteld door de afdeling Apeldoorn.

**Robert van der Zaal, NL-4338**, Sassenheim, geldprijs van f 10,—, beschikbaar gesteld door afdeling Gouda.

**J.D. van der Klugt, NL-4189**, Haarlem, en **Th. Mulder, PAoPAM**, Harmelen, elk een geldprijs van f 10,— beschikbaar gesteld door de afdeling Dordrecht.

**D.J. Hoogma, PAoDIN**, Nijmegen, ontvangt een QQE 06/40 van de afdeling Zaanstreek.

**J.W. Stroosma, PAoJWS**, Sint Jacobi Parochi, een serie transistors, eveneens ter beschikking gesteld door de afdeling Zaanstreek.

**L.C. van Doeselaar, PAoLCD**, Oostburg, werd winnaar van een doos gemengde biscuit, geschenken door de secretaris van de afdeling Zaanstreek, OM J.H.D. Smit.

**P. de Graaf, PAoDGR**, te Bronneger-Borger (Dr.), ontvangt een door de firma F. Vorstermans (postbus 399, Amersfoort) ter beschikking gestelde Teko kast ter waarde van f 17,50. Een ander werd ons toegezegd door het secretariaat van de afdeling Amersfoort.

**H.P. Weis, PAoWYS**, Apeldoorn, ontvangt een geldprijs van f 10,— van de afdeling Amersfoort.

Hiermee zijn we gekomen aan het einde van de prijsopsming. Wij hebben inmiddels aan de goede gevers de adressen van de winnaars verstrekt en als alles verloopt zoals we ons dat hebben voorgesteld zullen de prijzen een dezer dagen arriveren. We vertrouwen erop dat de ontvangers even een berichtje zenden aan de afzenders dat een en ander in goede orde is binnengekomen.

En hiermede zijn we dan gekomen aan het einde van het eerste deel van onze Kerstpuzzel. Over de uitslag van de enquête zult u nog een artikel tegemoet kunnen zien. Dat is dan de puzzel die de redactie moet oplossen!

*Red. Electron.*

# De nieuwe amateur-satelliet AMSAT OSCAR-7

Wanneer alles volgens plan verloopt, wordt Oscar-7 in maart of april van dit jaar in een baan om de aarde gebracht. Deze satelliet is de tweede van een nieuwe generatie van „long-life“ amateurcommunicatiesatellieten. In de Oscar-7 zijn de ervaringen verwerkt, welke zijn opgedaan met zijn zo succesvolle voorganger, de Oscar-6. Dit artikel is bedoeld om U een inzicht te geven in de mogelijkheden van deze nieuwe amateursatelliet. Tevens worden enige eisen gegeven waaraan Uw apparatuur moet voldoen om verbindingen te kunnen maken via de aan boord aanwezige repeaters. Uiteraard zijn op het moment van schrijven van dit artikel nog niet alle gegevens definitief. De Nederlandse amateurs, welke via Oscar actief zijn, houden in de weekends meestal een onderling QSO op 145,945 MHz. Dit gebeurt tussen de overgangen door en wanneer U de laatste informatie wilt hebben, moet U deze frequentie in de gaten houden. Ook zal getracht worden om aanvullende informatie via PAoAA te geven.

Het belangrijkste verschil tussen Oscar-6 en Oscar-7 is, dat de laatste voorzien is van twee repeaters, elk voorzien van een ingebouwd baken, alsmede twee extra bakenzenders. Ook het telemetriesysteem is aanmerkelijk verbeterd. Behalve de telemetrie morsecode-encoder, zoals in gebruik in Oscar-6, is de Oscar-7 ook voorzien van een teletype telemetrie-encoder, zodat de telemetriegegevens met een normale RTTY installatie te ontvangen zijn.

Een belangrijke verbetering heeft ook het antennesysteem ondergaan. Met uitzondering van de 10 meter downlink wordt circulaire polarisatie toegepast voor de repeaters en de bakenzenders. De energievoorziening van Oscar-7 wordt verzorgd door 8 groepen zonnecellen, welke 6,4 volt bij 2,2 ampère leveren. Door middel van een converter wordt deze spanning omgezet naar 14 volt, welke spanning gebruikt wordt voor de voeding van de repeaters en bakens. Ook zijn Ni-cad batterijen aanwezig, welke de energievoorziening overnemen wanneer de satelliet zich aan de donkere kant van de aarde bevindt. Het vermogen, geleverd door de zonnecellen is meer dan voldoende om de systemen in de satelliet te voeden en om de batterijen te laden.

Dit betekent, dat Oscar-7, niet meer uitgeschakeld hoeft te worden om de batterijen weer op verhaal te laten komen. Oscar-6 werkte direct op de batterijen, welke regelmatig opgeladen moesten worden. Het „positive power budget system“ toegepast in Oscar-7 moet het mogelijk maken, dat de repeaters continu in bedrijf blijven gedurende de geplande levensduur van 3 jaar.

In de OSCAR-7 zijn de volgende systemen ondergebracht:

1. 70 cm — 2 m repeater:  
Uplink: 432 — 432,17 MHz;  
Downlink: 145,97 — 145,93 MHz;  
Baken: 145,975 MHz;  
Totaal uitgangsvermogen: 14 watt P.E.P. (3,75 watt P.E.P.). Deze repeater werd door AMSAT Duitsland vervaardigd en ontwikkeld door DJ4ZC.
2. 2 m — 10 meter repeater:  
Uplink : 145,85 — 145,95 MHz;  
Downlink: 29,40 — 29,50 MHz;  
Baken: 29,50 MHz;  
Totaal uitgangsvermogen: 2 watt P.E.P.  
Deze repeater werd door AMSAT vervaardigd en ontwikkeld door K3JTE.
3. Morse Code Telemetrie Encoder (ontwerp W5CAY):  
24 analoge ingangskanalen;  
Elke waarde aan de ingang wordt omgezet in een getal in morsecode.  
De codes kunnen worden uitgezonden met 10 of 20 w.p.m.
4. Teletype Telemetrie Encoder (ontwerp VK3ZPI en VK3BDS):  
60 analoge ingangskanalen;  
Elke waarde aan de ingangen wordt omgezet in een nummer van drie getallen en uitgezonden in de Baudot code.  
Elke waarde wordt voorafgegaan door een kanaalnummer, waardoor elk telemetrieveord bestaat uit een nummer met 5 getallen.  
De output van deze encoder sleutelt het 435,1 MHz baken in FSK met een shift van 850 Hz, 45,5 Baud. D.m.v. een commando vanaf de grond kunnen ook de bakens op 145,975 en 29,5 met een AFSK signaal gemoduleerd worden.
5. 70 cm bakens (ontwikkeld door VE3QB en VE2AO):  
Frequentie: 435,1 MHz;  
Vermogen: 0,4 W;  
Modulatie: zie 4.
6. 13 cm bakens (ontwikkeld door San Bernardino Microwave Society):  
Frequentie: 2304,1 MHz;  
Mode: CW HI, gevolgd door 30 sec draaggolf.
7. Codestore (ontwikkeld door W5CAY);  
Hierin kunnen boodschappen worden opgeslagen welke vanaf de grond gegeven worden. Heruitzending vindt plaats met een snelheid van 13 w.p.m.

8. Controle circuit (ontwerp W3GEY):  
Dit systeem regelt de goede gang van zaken in Oscar-7.
9. Spanningsstabilisatoren en laadcircuit (ontwerp DJ4ZC en DJ5KQ):  
Convertoer van 6,4 naar 14 volt. Uit deze eenheid worden de batterijen geladen en alle elektronica gevoed.
10. Het antennesysteem.

Gezien het grote aantal mogelijkheden van deze Oscar, zou ook het antennepark van deze satelliet veel uitgebreider moeten zijn. Vanwege de beperkte ruimte wordt slechts één gecombineerde antenne voor 70 cm en 2 meter gebruikt. De 10 meter zendantenne is evenals bij de Oscar-6 een halve golf dipool. De 432/145 MHz antenne is een „Canted turnstile“ antenne, welke tegelijkertijd gebruikt wordt voor de ontvangst op 70 cm en zenden op 2 meter. Deze antenne wordt ook gebruikt als 2 meter ontvangantenne voor de 2 m — 10 m repeater, terwijl ook het bakken op 435,1 MHz via deze antenne werkt. De polarisatie van deze antenne is circulair. Wanneer de 70 cm — 2 m repeater in bedrijf is, is de draairichting rechtsom. Maar als ontvangantenne voor de 2 m — 10 m repeater en als zendantenne voor het 435,1 MHz is de draairichting linksom.

De twee repeaters en de diverse bakens kunnen uiteraard niet gelijktijdig in bedrijf zijn, daarom zijn 4 verschillende combinaties voorzien, aangeduid als mode A, mode B, mode C en mode D. Deze modes worden automatisch gekozen, maar de keuze kan eventueel door een grondstation gecorrigeerd worden. In de diverse modes worden de volgende systemen gekozen:

Mode A: 145/29 MHz repeater;

Mode B: 432/145 MHz repeater vol vermogen (14W p.e.p.);

Mode C: 432/145 MHz repeater gereduceerd vermogen (3,75 W p.e.p.);

Mode D: geen repeater.

In mode D kan of het 435,1 MHz of het 2304 MHz bakken in bedrijf gesteld worden door middel van een commando van een grondstation, terwijl het 435,1 MHz bakken ook gebruikt kan worden in mode A. Het 2304,1 MHz bakken kan bij alle vier modes gebruikt worden. Behalve de twee hier genoemde bakens heeft elke repeater ook een eigen bakken, dat gelijktijdig met de desbetreffende repeater in bedrijf is. Op deze manier kan men vaststellen welke repeater op een bepaald moment in bedrijf is. In mode A hoort men in ieder geval een bakensignaal op 29,5 MHz en in mode B en mode C op 145,975 MHz.

Onder normale omstandigheden worden alleen de modes A en B gebruikt. D.m.v. een interne 24-uur tijdschakeling wordt elke 24 uur omgeschakeld van mode A naar mode B en omgekeerd. Dit betekent, dat de ene dag de 2 m — 10 m repeater beschikbaar is en de dag daarop de 70 cm — 2 m repeater.

De Oscar-7 is voorzien van een automatisch batterijbewakingssysteem, waardoor naar mode C overgeschakeld wordt zodra de lading van de batterijen met 60% gereduceerd is. Ook wordt dan de

timer gereset, zodat het systeem in mode C blijft voor een periode van 24 uur. In mode C wordt het vermogen van de 70 cm — 2 m repeater gereduceerd, waardoor de batterijen sneller opgeladen kunnen worden d.m.v. de zonnecellen. Wanneer de batterijen weer geladen zijn, wordt bij de volgende 24-uur puls overgeschakeld naar mode B, gevolgd door mode A bij de daaropvolgende 24-uur puls.

Voor het geval de batterijlading zich niet herstelt, maar afneemt met 70% van de maximale lading of meer, wordt overgeschakeld naar mode D. Ook de tijdschakeling wordt dan gereset. In mode D zijn beide repeaters uit, maar het 435,1 MHz of het 2304,1 MHz bakken kan vanaf de grond worden ingeschakeld, om telemetriegegevens te kunnen verkrijgen.

Modes C en D worden alleen gebruikt, wanneer er problemen optreden met de energievoorziening. Als alles goed gaat zullen deze modes niet gebruikt worden.

De repeaters en bakens kunnen ook vanaf de grond in- en uitgeschakeld worden, waardoor, bij optredende fouten in het automatische schakelsysteem, de controle over Oscar-7 behouden blijft.

Na de lancering zullen de repeaters niet direct in bedrijf komen. Bij de separatie van de lanceerraket worden de antennes automatisch in de juiste stand gebracht. Hierna schakelt men naar mode D, terwijl ook het 435,1 MHz bakken aangezet wordt. Door middel van dit bakken zullen tijdens de eerste omlopen de telemetriegegevens naar de aarde gezonden worden. Het is de bedoeling, dat de repeaters pas in bedrijf zullen komen wanneer alle systemen in de stelliet thermisch en elektrisch gestabiliseerd zijn. Dit zal zeker één dag duren. Op het moment, dat dit artikel geschreven wordt, valt nog niets met zekerheid te zeggen over de baan welke OSCAR-7 zal gaan volgen. Het lag in de bedoeling dat een baan gekozen zou worden, nagenoeg identiek aan die van Oscar-6. Maar hierin kan nog verandering in komen, daar er nog steeds geen beslissing gevallen is.

Voor wat betreft het gebruik van de 145/29 MHz repeater hoef ik niet veel te vertellen, de ervaringen opgedaan met Oscar-6, gelden ook voor Oscar-7. Zie ook het artikel „Ervaringen met Oscar-6“, Electron, augustus 1973. Het verbeterde antennesysteem van Oscar-7 alsmede het grotere uitgangsvermogen van de 145/29 MHz repeater zullen er toe bijdragen, dat deze repeater nog makkelijker aan te spreken is dan die van Oscar-6. Door dat Oscar-7 circulair gepolariseerd ontvangt kunt U eventueel volstaan met een lineair gepolariseerde antenne voor twee meter. Dat is dus of horizontaal of verticaal gepolariseerd. Circulaire polarisatie geeft uiteraard iets betere resultaten. De draairichting moet linksom zijn op het noordelijk halfrond. Deze draairichting geldt ook voor de ontvangantenne, waarmee U eventueel het 435,1 MHz bakken wilt volgen.

De 432/145 MHz repeater zendt en ontvangt met een circulair gepolariseerde antenne, waardoor U ook voor deze repeater kunt volstaan met een lineair gepolariseerde zend- en ontvangantenne. Met een lineair gepolariseerde zendantenne heeft U ongeveer 100 watt e.r.p. nodig d.i. bijv. 10 watt RF in een 10



Prototype van de AMSAT OSCAR-7 behuizing tijdens een vibratietest in het Jet Propulsion Laboratorium in Amerika. Inmiddels heeft het prototype reeds op 6 oktober een proefvlucht boven Californië gemaakt. Tijdens deze testvlucht werd door een groot aantal amateurs verbindingen gemaakt via de repeater van AMSAT OSCAR-7.

(Foto: JPL/AMSAT-DL)

dB antenne.

Voor optimale resultaten is een circulaire gepolariseerde antenne beter. Het benodigde vermogen is dan 50 watt e.r.p. De draairichting voor zowel de zendantenne als de ontvangantenne moet rechtsonder zijn voor stations op het noordelijk halfrond.

Uiteraard kunt U de antenne welke U gebruikt voor het aanspreken van de 145/29 MHz repeater ook gebruiken voor de ontvangst van de 432/145 MHz repeater. Echter wanneer dit een circulaire gepolariseerde antenne is, moet de draairichting omgeschakeld kunnen worden! !

De 432/145 MHz repeater keert de zijband om. Dit betekent ook dat wanneer U onder in de doorlaatband zendt, U Uw eigen signaal boven in het bandje weer terug hoort. Amsat beveelt het gebruik van de upper side band aan voor wat betreft de zendkant. Op twee meter moet U dus naar lower side band luisteren. Overigens is de omkering van de zijband bewust gekozen, omdat op deze wijze de dopplershift binnen redelijke grenzen gehouden wordt.

Tot slot nog een overzicht van de diverse frequenties, welke bij Oscar-7 van belang zijn.

#### Bakens

29,50 MHz: Mode A, gecombineerd met de 145/29 MHz repeater;

145,975 MHz: Mode B, C, gecombineerd met de 432/145 MHz repeater;

435,100 MHz: Mode A, D, Teletype, morsecode of codestore;

2304,100 MHz: Mode A, B, C, D, CW tracking en morse telemetrie.

#### Repeaters

Mode A: uplink 145,85 – 145,95 MHz; downlink 29,40 – 29,50 MHz (geen zijband omkering).

Mode B, C: uplink 432,13 – 432,17 MHz; downlink 145,97 – 145,94 MHz (zijband wordt omgekeerd).

Uiteraard zullen er na het lezen van dit artikel nog wel vragen overblijven. Mocht dit bij U het geval zijn, ondergetekende is regelmatig QRV op 145,945 tussen de omlopen van Oscar-6 door. Op deze frequentie kunt U ook terecht voor de laatste informatie over Oscar-7. Ik hoop dat dit artikel voor U een stimulans is, om enige activiteit op dit, voor zendamateurs nieuwe, terrein te ontplooiën.

PAoWLB

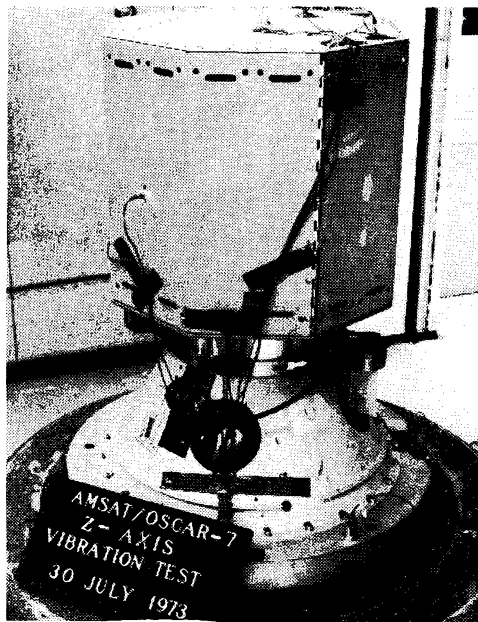
#### Lit.:

AMSAT-OSCAR 7 and Its Capabilities, AMSAT Newsletter, Dec. 1973.

AMSAT-DL-REPORT No. 1/74.

Projektstand OSCAR 7, VHF/UHF Info DC7AS.

En andere info van AMSAT USA en AMSAT DL.



## Technische Dumpgoederen

Philips kommunitia-ontvangers BX 925A, 1,5 - 32 MHz, f 650,-. National ontvanger NC 100 AX, 6 - 30 MHz, f 200,-. Ontvangers BC 312, 1,5 - 28 MHz, f 200,-. Ontvangers BC 603, 20 - 28 MHz, f 62,50. Zender BC 604, f 62,50. Philips buisvoltmeter GM 6009, f 150,-. Philips buisvoltmeter GM 6015, f 85,-. Telex Creed ponsbandmaker zonder toetsenbord f 75,-, met toetsenbord f 135,-. Creed bladschrijvers met ponsbandmaker f 350,-, zonder f 300,-. Universeel AVO meters no 7, f 75,-. Netspanning stabilisator met 3 variac 220 V 3-phase 3x5 KVA, f 400,-. Nikkelcadm. batt. 6 Volt, f 6,- p.st. Siemens buizentesters f 75,-, nieuw in kist f 100,-. Spoelbakken HRO A+AB+B, f 15,- p.st. G t/m 7, f 10,- p.st. Kristalfilters f 15,- p.st. Epidiascoop met koeling 115 V, f 250,-. Lampen voor de Epi, 500 W f 350, 1000 W f 750. Brush schrijvers met versterker en verhuisträfo, veel extra papier, inkt enz. f 250,-. Nikkel-ijzer accu's, 12 Volt 98 AH f 250,- p.st. Uitdraaibare antennes, 12 meter lang, gewicht ca. 45 kg, geheel van messing, f 175,-. Dipool antennes f 10,-. Aldis overheadprojector f 300,-. Toongeneratoren Philips GM 2307, f 85,-. Frequentiemeter BC 221 met boek en kristal, 125 - 20.000 KHz, f 100,-. Tektronix dubbelstraalscoop, type 502, compleet met boek en mobiele tafel. Vliegtuig frequentiemeter, bevat 4 min. motoren van 24 Volt DC, f 15,- p.st. Philips diode meetkop GM 6050 met T-stuk, f 20,-. Slow-Scan buis 7BP7, f 20,-. Buisen 832A, f 10,-. Voeten voor deze buis f 350, 6K7 f 250, 807 f 5,-, 9003 f 2,-, 6L6 f 450, 6V6 f 250, 6080 f 3,-, 5R4 f 350. Ringspoelkernen f 0,50 p.st. Potkernen v.a. f 0,50. Verder nog vele goederen in voorraad. 's Maandags voor 1 uur gesloten.

## P. den Hollander

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

## QSL-kaarten uit vervlogen tijden . . .

Van onze QSL-Bureau beheerder, PAoUB, ontvingen we een opgave van aanwezige QSL-kaarten, bestemd voor amateurs uit het voormalige Nederlands Oost-Indië en Nieuw Guinea. Deze kaarten kunnen door belanghebbenden schriftelijk worden opgevraagd bij de secretaris van het PK-comité, OM J. van Drunen, PAoPKC, Loevesteinlaan 202, Den Haag.

Ze zijn bestemd voor de navolgende stations:

**PK 1** AA, AB, AJ, AO, AR, BJ, BL, BW, BY, BZ, CK, DW, EA, FQ, FW, FX, HH, GH, HO, ii, MA, MJ, MN, OS, RV, SU, TC, ZZ.

**PK 2** AB, AG, AK, AL, AZ, BN, CE, EB, ET, HD, HP, HT, ii, JR, LX, LZ, MB, MD, MH, PA, SA, SP, SS, RD, RR, SO, ST, ZL.

**PK 3** AU, DB, EL, GXP, MO, TT, WW, WX.

**PK 4** AA, AC, AD, AL, AN, AR, AX, BM, GI, HB, IT, IZ, LB, LD, LX, RA, RB, RC, ST, TH, TJ, ZC, ZG, ZZ.

**PK 5** BN, BS, CS, DV, GI, GL, JB, LI, PL, RQ, SE, SM, TO, QC, QL, WH.

**PK 6** AM, BB, DB, AL.

**PK 7** AQ, LY, PK.

**Nieuw-Guinea** (na 1953)

**JZ<sup>o</sup>** AA, AM, AN, AU, AR, BZ, BM, CN, DA, DH, ES, FP, GD, GH, HA, HB, HD, HG, HO, HW, JH, JS, KM, KN, LN, MD, MZ, PA, PB, PM, PO, PQ, PS, PV, PZ, WH, WI, WK, XJ.

**JZ 1** CR, BW.

**JZ 2** BW, CO.

**JS 8** AI.

## NL's attentie!

### De NLC-Nieuwjaarscontest

De in het januari-nummer aangekondigde contest voor de NL's heeft helaas geen doorgang kunnen vinden omdat Electron te laat verscheen. De contest wordt nu gehouden op zaterdag 23 februari en zondag 24 februari.

Voor reglement: Zie januari-nummer, pag. 31.

NL 380.

## Voordeelaanbieding EXAR IC's

In *Reflecties* van december 1972 werd een geïntegreerde schakeling besproken van het fabriekaart EXAR. Het ging om het type XR 205. Deze IC bevat een signaalgenerator voor sinus-, driehoekige-, vierkante-, zaagtand- en „ramp”-vormige signalen. Deze signalen kunnen bovendien ook nog in amplitude of faze worden gemoduleerd. De prijs van deze IC was destijds f 156,—. Twee van deze IC's met nog wat spul eromheen vormen een complete AM/FM signaalgenerator. Een kit hiervoor werd aangeboden voor f 395,—. Van de importeur van de EXAR IC's, de firma TEKELEC-AIRTRONIC, Kruislaan 235 te Amsterdam, tel. (020)-928766 of 928767 ontvingen we bericht dat de IC en de kit thans tijdelijk voor een aantrekkelijke prijs kunnen worden aangeboden. De prijs van de XR 205 functiegenerator, die inmiddels reeds tot f 77,— was gezakt, wordt nu in de voordeelaanbieding geoffreerd voor f 32,—.

De XR 205k functiegeneratorkit kost in de voordeelaanbieding f 79,— (was reeds gedaald tot f 168,—). De kit bevat twee stuks XR 205, de prentkaart en een bouwbeschrijving.

## De Belcom Liner 2

In een van de volgende nummers van Electron zal PAoSSB een beschrijving geven van veranderingen die kunnen worden aangebracht aan de 2 meter SSB zendontvanger Belcom Liner 2. PAoWFO heeft voor deze transceiver een HF-ontvang-voorversterker ontworpen, waarvan we hopen, dat deze eveneens door PAoSSB zal worden beschreven. Het geheel kan op een printplaatje van 2 cm bij 3 cm worden gemonteerd.

Nú reeds een tip voor degenen die de Belcom Liner gebruiken: de modulatie klinkt nogal donker en hol. U kunt die verbeteren door de houder van de microfoonkapsel vol te stoppen met stukjes schuimplastic.

Nog even geduld, dan vertelt SSB u meer over deze zendontvanger!

## 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 data waarop de kopij nog bij de redactie kan worden verwerkt zijn:

**VRIJDAG 8 FEBRUARI,**

resp. **VRIJDAG 8 MAART.**

Voor het meinummer is de sluitingsdatum 5 april.

# De RCH 160 meter antenne als vervolg op de helix

## 160 meter top band

De 160 m band is een niet alledaagse band in velerlei opzichten. Door het geringe aantal amateurs op deze band hebben de QSO's meestal wat meer inhoud dan de standaard verbindingen. Het is mij trouwens wel vaker opgevallen, dat ik leukere (CW) verbindingen maak naarmate de golflengte langer is . . . . . Verder bent U als PA een zeldzaamheid op 160 meter. Ik heb er zelf in een jaar nog geen vijf kunnen werken. Het lage toegestane zendvermogen beperkt de TVI; met 10 watt input bent u zowat QRP maar dit dwingt U de antenne kritisch te bekijken.

## Verticaal - horizontaal

Op de 160 m band is de absorptie overdag zó groot, dat alle niet vlak afgestraalde HF energie verloren gaat. Slechts de langs het aardoppervlak gaande golf bereikt enige afstand; deze grondgolf moet verticaal gepolariseerd zijn. De horizontale antenne — bijv. dipool — op 160 meter bevindt zich altijd vlak boven de aarde als u de hoogte in (een deel van) de golflengte uitdrukt. Probeer maar eens een 160 m dipool op een kwart golf hoogte te hangen . . . . . Dit betekent, dat zo een lage dipool altijd zeer steil zal afstralen, waardoor er overdag niets mee te bereiken is en des nachts als de absorptie veel minder is en reflectie optreedt er niet verder mee gewerkt wordt dan met de verticale antenne welke een sterke grondgolf produceert. Pas als U de 160 m dipool op meer dan circa 40 meter hoogte kunt hangen wint U het 's nachts weer van de verticale antenne. Als optimale afstraalhoek wordt wel aanbevolen:

<i>Band</i>	<i>Hoek</i>	<i>Benodigde hoogte dipool boven aarde</i>
160 m	50°	40 m
80 m	40°	30 m
40 m	30°	25 m
20 m	15°	22 m
15 m	12°	20 m
10 m	9°	18 m

Geringere hoogtes zijn goed bruikbaar doch geven niet de maximale resultaten.

Op 160-80-40 mag de antenne relatief wat lager gehangen worden tengevolge van de grotere afstraalhoek met de horizon. Op 20-15-10 meter is relatief wat meer hoogte nodig. Ik zou niet onder de 12 meter hoogte gaan voor deze banden.

Een goede truc is om de dipool-antenne een hoek met de horizon te laten maken, bijvoorbeeld door de antenne van het dak naar het schuurtje te spannen; ze wordt er wél richtingsgevoelig van.

De verticale straler (ground plane) kan door zijn lage stralingshoek op 20-15-10 m de concurrentie aan met de niet te hoog gespannen horizontale dipool en is zeker op 160 meter en goed op 80 meter, ja zelfs op 40 meter als all-round antenne te prefereren. Een groot probleem op 160 m, zelfs voor verticale antennes, welke de aarde als reflector gebruiken is *hoogte*. Iedere meter welke u de verticale antenne hoger spant is winst.

## Aarde

Minimaal is voor een antenne de resonantielengte een halve golf. Door de aarde als reflector te gebruiken kan met een kwart-golf volstaan worden. Dit is op 160 m een 40 m hoge verticale draad. De stralingsweerstand is tengevolge van die spiegeling gehalveerd en op ca. 35 ohm terechtgekomen. De aardweerstand is erbij gekomen. Zonder uitgebreide voorzorgen is deze aardweerstand vele tientallen tot honderden ohms. De goede reflector is natuurlijk het zeewateroppervlak, hoewel de gemiddelde Hollandse polder zeker niet slecht te noemen is. De kunst is echter om contact met die aarde te krijgen. Dit krijgt u bijvoorbeeld door een staaf de grond in te slaan, recht onder de verticale draad, zo diep als u kunt, bijv. 3 meter. Echter, de „stroomdichtheid“ in de aarde onder uw verticaal is dan nogal groot met als gevolg verlies. Het verspreiden van die in de aarde in te voeren antennestroom, zoveel mogelijk rondom uw verticaal, is dan ook van groot belang. Vaak haalt u slechts 90°, vanuit de antenne gezien. U moet metaal in de grond hebben vlak onder uw antenne en dit vanuit het antenne-voetpunt over een zo groot mogelijk oppervlak proberen uit te breiden. Het uitsluitend gebruik maken van de waterleiding is dus verkeerd; die zit niet onder de antenne en is slechts één draad in de grond. Probeer in de tuin zoveel draad als u kunt in de grond (circa 10 tot 20 cm diep, zodat u er geen last van heeft bij het tuinieren) te krijgen en bindt ieder stuk geleider in de tuin aan de aarde vast. U verspreidt zó de aardstroom over een zo groot mogelijk oppervlak. Aan het eind van iedere, altijd te korte radiaal kunt u weer staven de grond inslaan. Ik haalde aldus met twee staven in de grond onder de antenne en met drie radialen van ca. 6 meter lengte over ca. 90° verspreid een aardweerstand van ca. 40 ohm.

Wilt u het professioneel aanpakken en vanuit de voet van de antenne een net radialen leggen, dan vindt u in fig. 1 een grafiek welke de te bereiken aardweerstand geeft als functie van de lengte der (over 360° gespreide) radialen met als parameter het aantal radialen. Hieruit kunt u zien dat meer dan ca. 0,3 golflengte onnodig is als lengte voor de radialen.

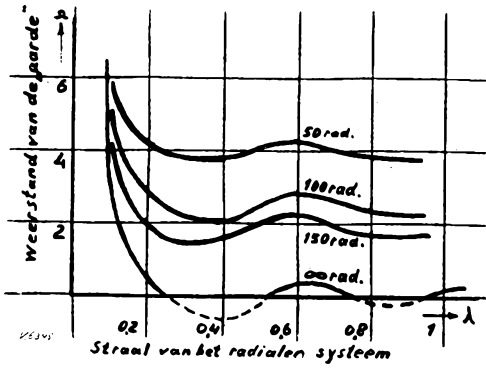


Fig.1. Aardweerstand bij een 360° radiaal-net. Langer dan 0,3 golflengte lijkt onnodig.

Verder is de conclusie, dat vooral veel radialen nuttig zijn, niet hoe lang ze zijn! De diameter der radialen was klein, nl.  $10^{-6}$  golflengte. Uit fig. 1 kan volgen de grafiek zoals getekend in fig. 2. Hierbij dient echter een opmerking gemaakt te worden, nl. dat u dit niet moet vergelijken met de radialen der ground plane antenne. Deze radialen maken met de straler een afgestemd systeem en zijn dus geen reflector.

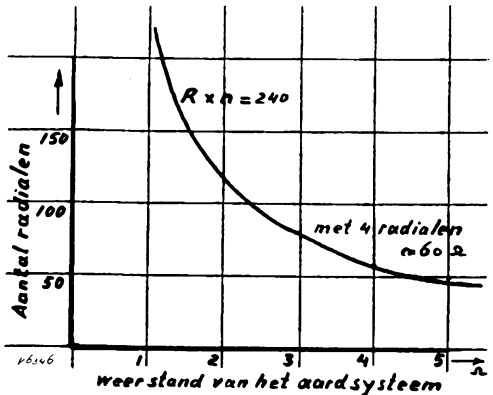


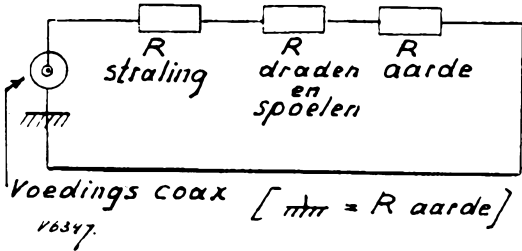
Fig.2. Aardweerstand bij verschillend aantal radialen. Vóór radialen toepassen!

In fig. 2 is de aardweerstand af te lezen als functie van het aantal radialen. U ziet, dat als u uw best doet op de „aarde” er een waarde van 20 tot 100 ohm uit komt als aardweerstand (veel radialen toepassen). De voedingskabel naar de antenne ziet de stralingsweerstand en de aardweerstand (en verder nog de verliesweerstand in de draad). Voor de 40 m hoge verticale antenne was de stralingsweerstand ca. 35 ohm. Stellen we de R van de aarde op ca. 70 ohm, dan gaat slechts een derde deel van het toegevoerde vermogen als straling weg nl.  $I_{ant}^2 \cdot 35$  watt. Het verlies in de aarde is  $I_{ant}^2 \cdot 70$  watt. Men spreekt van een rendement van 33 procent. Dit rendement is te bepalen door de stralingsweerstand te delen door de totale weerstand.

Een antenne welke niet als kwart-golf maar als bijv. 5/8 golf gedreven wordt heeft niet de maximale stroom aan de voet en belast hierdoor de „aarde” minder, reden waarom de verticale antenne graag toegepast wordt, groter dan een kwart golflengte.

**Stralingsweerstand**

De stralingsweerstand is niet een echte weerstand. Het is de weerstand waarin de antennestroom haar energie in de vorm van straling kwijt kan. In een vervangingschema staan de diverse weerstanden in serie.



**Vervangingschema van een zendantenne**

Met de stralingsweerstand staan diverse andere weerstanden in serie. Deze beïnvloeden het rendement van de antenne ten ongunste.

Zoals gemeld definieert men het rendement als:

$$\eta = \frac{R_{straling}}{R_{str} + R_{draad} + R_{aarde}}$$

De stralingsweerstand hangt af van de hoogte van de antenne. Drukken we de hoogte uit in graden, dan is een kwart golf gelijk aan 90° en de bijbehorende stralingsweerstand wordt gegeven in de grafiek fig. 3.

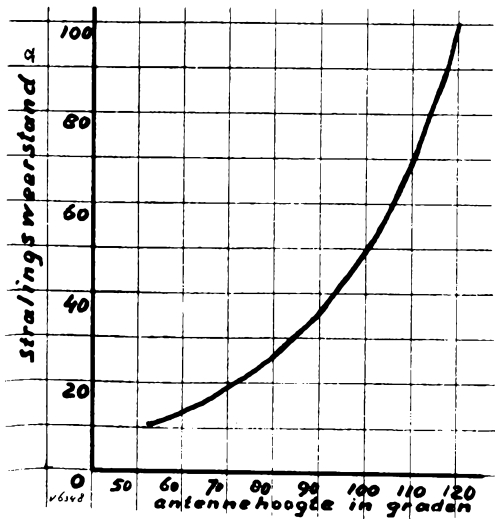


Fig.3. Stralingsweerstand afhankelijk van de antennehoogte.

De antenne, anders dan  $90^\circ$  (dus afwijkend van een kwart-golf) in hoogte is niet uitsluitend ohms in haar voedingspunt.

Als functie van de hoogte is naast de ohmse stralingsweerstand aanwezig de reactantie; in een globale grafiek is in fig. 4 (geldig voor een lange dunne draad) dit verband aangegeven. Uit deze grafiek blijkt, dat alleen bij een kwart-golf ( $90^\circ$ ) antennehoogte een ohmse aanpassing mogelijk is. Voor alle andere lengtes (hoogtes) moet er reactantie uitgestemd worden.

In het algemeen: bij te korte antennes stemt u de capacatieve reactantie uit met een spoel in serie.

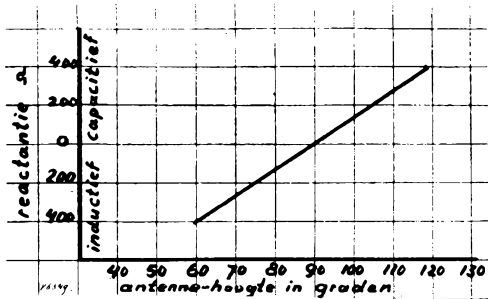


Fig.4. Reactantie voor een verticale monopole antenne. De grafiek geldt voor een lange dunne draad.

De eerder gegeven grafiek voor stralingsweerstand is voor erge korte antennes niet zo geschikt. Hier-voor geef ik u fig. 5.

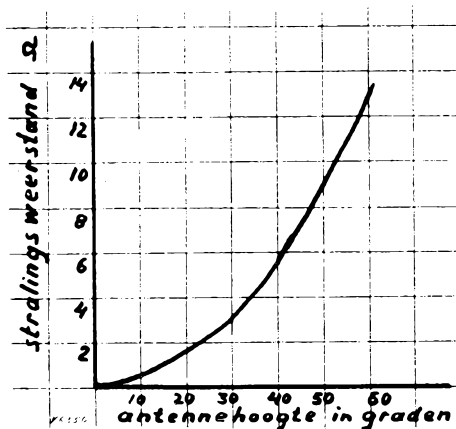


Fig.5. Stralingsweerstand voor korte antennes.

#### De 160 m korte monopole

Uit de laatst gegeven grafiek ziet u dat voor 160 meter iedere bereikbare hoogte tot erge lage stralingsweerstand leidt. Een verticaal, zo hoog als mijn huis is nog slechts een twintigste golf hoog . . . In graden: circa  $18^\circ$ .

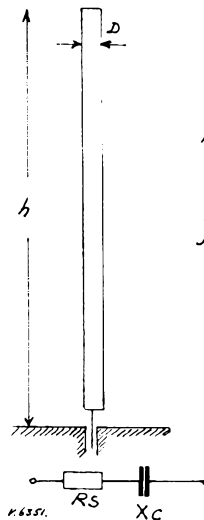
De grafiek fig. 5 leert ons dan dat de stralingsweerstand niet boven de 1 ohm komt.

Voor deze hoogtes kan gelden:

$$R_{\text{straling}} \approx \left[ \frac{20h}{\lambda} \right]^2$$

PAoSE geeft in Zijn *Reflecties* van juli 1972 voor  $R_{\text{straling}}$  en de reactantie  $X_C$  een duidelijk schemaatje (het stralingsformuleetje geef ik in fig. 6 verbeterd weer).

U ziet daarin, dat behalve de bovengenoemde stralingsweerstand een (capacatieve) reactantie bij de korte antennes aanwezig is, welke u moet uitstemmen door middel van een gelijke inductieve reactantie (lees: spoel).



$$R_s = \left[ \frac{20h}{\lambda} \right]^2$$

$$X_c = 9,55 \frac{\lambda}{h} \left[ \ln \frac{4h}{D} - 1 \right]$$

Fig.6. Stralingsweerstand en reactantie.

Stel nu, dat u een 160 m antenne wilt oprichten, zo hoog als uw huis, d.w.z. 8 meter, dat is ongeveer een twintigste golf ofwel ca.  $18^\circ$ , en met een stralingsweerstand van 1,0 ohm.

Stel verder, dat de ca. 1200 ohm reactantie met een spoel van die grootte weggestemd is en dat u dit deed met een spoel met een Q van 150. De  $R_{\text{spoel}}$  is dan ca. 8 ohm. Reken de aardweerstand op 40 ohm. Hiermee is de totale weerstand welke de antennestroom moet doorlopen (het antennedraadje zelf verwaarlozend) 49 ohm en het rendement circa 2 procent. De SGV, werkend in een 50 ohm systeem, is ca. 1,0.

Van uw 10 watt komt 6 watt uit de zender en, stel, 5 watt bij de antenne aan, waar dan 0,1 watt uitgestraald wordt.

Welke manieren staan nu open om die 0,1 watt te verhogen?

Stel, dat we op verdubbelen uit zijn, een waarde welke met één S-punt overeenkomt.

De hoogte zou u kunnen laten toenemen tot ca. 2 ohm stralingsweerstand bereikt is. Dit is bij 11 meter hoogte het geval. U plaatst hiervoor een paal op 't

dak, half zo hoog als uw huis zelf . . . . . Voorwaar een hoge prijs! Verder leidt het verlagen van de aardweerstand tot ca. 16 ohm tot de gewenste verdubbeling. Hiertoe legt u — in goede poldergrond — ca. 10 à 20 radialen rondom de antenne.

**De 160 meter helix**

Een mogelijkheid tot verbetering biedt verder de helix. Dit is een, meestal korte, antenne met als speciale eigenschap dat over haar lengte (een kwart) van de gehele sinus aanwezig is. Zie fig.7.

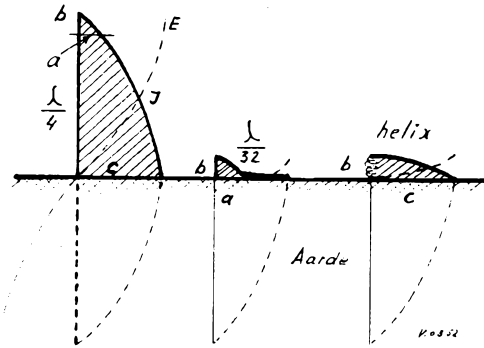


Fig.7. Stroomverdeling langs een verticale antenne.

De waarde voor de stralingsweerstand is voor de helix hoger (zie tabel).

Antenne type en hoogte	$h = \frac{\lambda}{4}$ monopole	$h = \frac{\lambda}{32}$ korte monopole	$h = \frac{\lambda}{20}$ helix
stralingsweerstand	35Ω	$(\frac{20h}{\lambda})^2$	$(\frac{25,3h}{\lambda})^2$

U ziet, dat de korte verticale antenne slechts een puntje van de sinusvormige stroom over zich heeft uitstaan en de helix de hele sinus (fig. 7). De helix heeft meer ampères maal draadlengte dan de korte monopole (verticale draad). De veldsterkte bij het ontvangende station is recht evenredig met dit product. Het streven is dus steeds zoveel mogelijk ampères in zo'n hoog mogelijke draad te krijgen (gearceerd oppervlak in fig. 7).

Behalve dat het product van lant. maal draadlengte bij de helix (= Joystick) groter is, is het ohms in het voedingspunt; er hoeft dus niet gestemd te worden met spoelen.

De formule voor stralingsweerstand geeft een 60 procent hogere uitkomst en dat doet nogal wat in het antennerendement. Het niet werken met verlengspoelen betekent niet dat u die weerstand winnen kunt. De helix zelf heeft ook nogal wat weerstand (ongeveer 5 à 10 ohm).

**Berekening van de helix**

Stel dat een gezaagde houten paal (twee maal blank gelakt) beschikbaar is met lengte h meter en een diameter van D meter, dan kunt u, als u op lambda meter wilt werken, het aantal windingen berekenen met

$$n = \frac{\lambda}{10D} \cdot \left[ \frac{h}{D} \right]^{1/5} \cdot \frac{2}{3}$$

Aan draad heeft u nodig:

$$l = \frac{\pi}{10} \cdot \lambda \left[ \frac{h}{D} \right]^{1/5} \cdot \frac{2}{3} \text{ m}$$

Bovenstaande formulettjes zijn uit het reeds genoemde artikel van PAoSE. Ze zijn door mij aangevuld met de factor 2/3, welke waarschijnlijk samenhangt met het gebruik van een houten paal. Ik had meestal palen van zo'n vier of vijf centimeter in 't vierkant en een meter of 5 à 6 lang.

Als HF weerstand van een kwart golf helix geef ik u:

$$R_{draad} = \frac{11}{d\sqrt{F}} \text{ } \Omega$$

waarin d = draad in mm en F = frequentie in MHz. Hiermee is dan de weerstand welke de coax. kabel ziet:

$$R = \left[ \frac{25,3h}{\lambda} \right]^2 + \frac{11}{d\sqrt{F}} + R_{aarde}$$

Een 160 m helix kan er dan na berekening als volgt uitzien: een twee maal gelakte houten paal, 5 m lang, 4 x 4 cm doorsnede, hierop 86 m draad (doormidden getrokken netsnoer). De lengte moet ca. 535 windingen worden, zodat u onderling ca. 9 mm windingafstand aantreft.

De stralingsweerstand is 0,62 ohm, de draadweerstand 8 ohm, de aarde (in mijn geval toen) had 40 ohm, zodat het rendement van het geheel 1,25 procent was.

Van een draadje alleen als verticaal is het rendement in deze situatie 0,80 procent.

Overigens komt u redelijk in de buurt als u de hele rekenpartij nalaat en het vaker gehoorde advies opvolgt om voor een kwart-golf helix een halve golf-lengte aan draadlengte op te wikkelen op een staaf.

**Voeding van de helix**

Gebruikt tegen aarde is de helix een asymmetrische antenne welke zich zeer goed leent voor coax. voeding.

Voor mijn eerste experimenten gebruikte ik een LC-kring aan de voet van de antenne omdat hiermee de grootste mogelijkheden voor aanpassing aanwezig zijn. De opstelling van het geheel is geschetst in fig. 8.

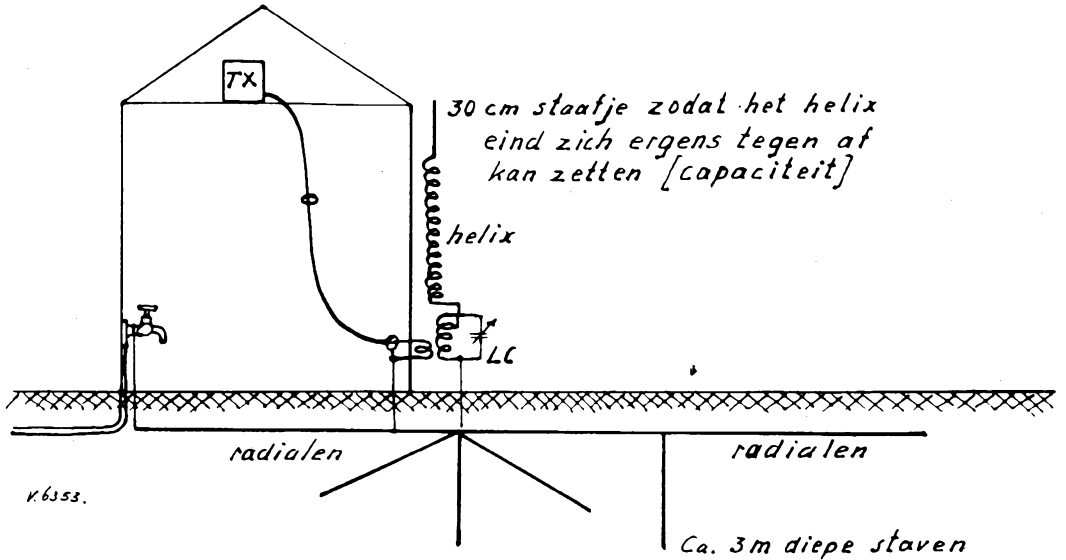


Fig.8. Opstelling helix antenne met aansluiting coax.

Het resultaat van de SGV-metingen als functie van de frequentie geef ik u in fig. 9. U ziet in deze grafiek de resultaten van zowel de LC-kring-aanpassing als ook de coax. direct gevoede helix.

U ziet duidelijk gedemonstreerd dat de helix op zichzelf een plezierig breedbandige antenne is (lage Q) welke door de LC-kring aanpassing tot een smalbandige antenne verworven is.

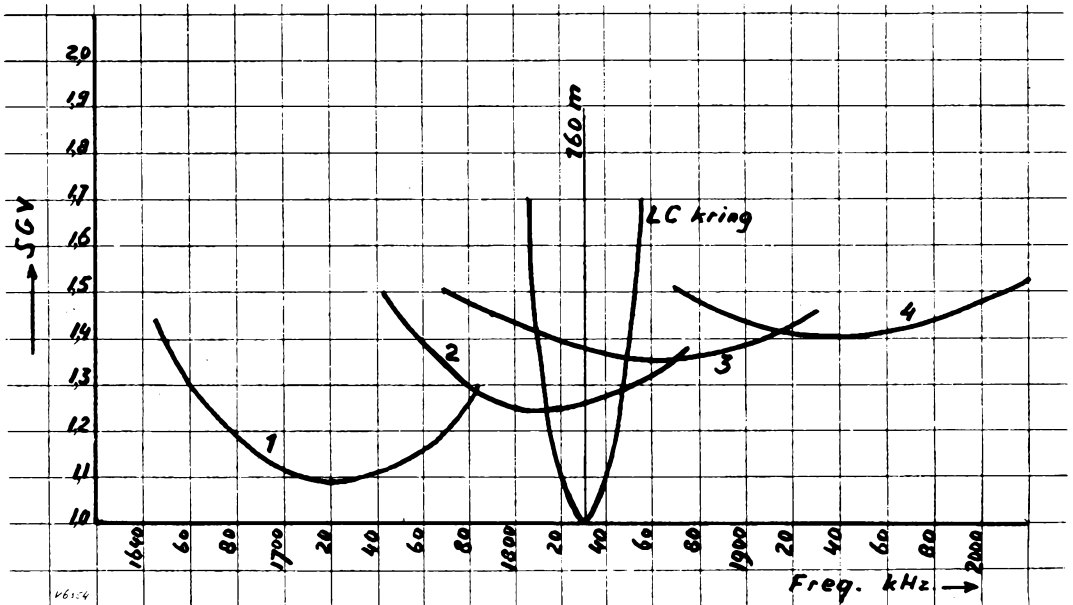
De lijnen 1 tot en met 4 in de grafiek fig. 9 geven de SGV van de helix en wel lijn 4 de helix alleen en de lijnen 3, 2 en 1 met steeds meer verlengspoel tussen antenne en coax. Opvallend is, dat de laagste SGV (resonantiefrequentie) lager is met een grotere spoel aan de voet.

#### De resonantie van de helix

Er is een grafiekje gemaakt (fig. 10) waarin voor de helix uitgezet is — tegen de frequentie — de SGV van de resonantiefrequenties welke met verschillende verlengspoelen aan de voet van de helix werden gemeten.

Daar toen de gehele lay-out voor 75 ohm was (coax. etc.) kon uit de SGV de voetpuntsweerstand berekend worden waarmee weer de aardweerstand te controleren was.

Fig.9. Staande golf verhoudingen helix, bij diverse aansluitingen.



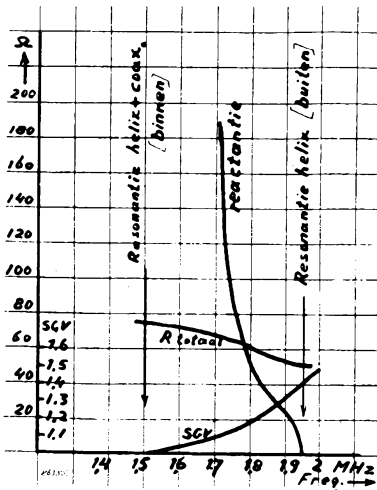


Fig.10. Resonantie van de helix.

Verder is in fig. 10 de reactantie van de verlengspoelen gezet.

Aan de voet van de helix (buiten) wordt met de roosterdipper ca. 1950 kHz resonantie gemeten. In de shack wordt aan het coax. dat naar de helix toe gaat 1500 kHz gemeten, de frequentie waarbij de SGV 1,0 is. In de shack wordt niet de helix gemeten, maar de combinatie coax. plus helix. De zender kan zijn energie alleen in de helix kwijt (en niet in het coax.) en deze is dan ook het zwaarst te belasten op 1950 kHz, zij het dat daar de SGV 1,5 is. Maar daar merkt alleen de kabel wat van.

Met een flinke verlengspoel aan de helix was de zender op 1500 kHz bij hele lage SGV's ook goed te belasten.

Natuurlijk is een verlengspoel onderaan een helix raar . . . , het ding zélf is een spoel. De manier om een helix te maken is wat teveel windingen te nemen en er steeds wat af te halen tot de SGV zo laag mogelijk is.

Op de helix waaraan de grafiek fig. 10 is ontleend, moesten nog ca. 15 windingen toegevoegd worden om de resonantiefrequentie op 1830 kHz te krijgen.

### Resultaten

Met deze helix is een jaar gewerkt op 160 meter en er werden vele tientallen plezierige verbindingen gemaakt in PA-, G-, D- en OK-land. Toch bleef ik zoeken naar verbeteringen van de helix.

### Opmerkingen

- Er is geprobeerd hoe de „gevouwen” helix werkte; de bedoeling was om net als bij dipolen een hogere ingangsimpedantie te krijgen.

- Verder is nog wat gediscussieerd over, gedacht en gerekend aan een halve golf uitvoering van de helix. Evenals de gevouwen uitvoering is de halve-golfuitvoering slechts marginaal beter.

- Natuurlijk maakte ik voor 80 meter een helix waar ik vele goede verbindingen mee tot stand bracht over geheel Europa met 100 watt input, maar dat

hoort niet in dit 160 meter artikel thuis.

- Geplaatst als fig. 8 aangeeft, d.w.z. naast een huis op de grond, is TVI bij mij geen probleem. Alle televisieantennes zitten namelijk hoger dan de helix en de voeding van de helix is coaxiaal met lage SGV.

### De 160 meter PAoRCH antenne

Een mogelijkheid welke niet in figuur 7 genoemd werd is de top-loading. Bij deze oplossing voor korte antennes laat u de kwart-golf bestaan en vervangt u de niet beschikbare draadlengte boven de wél beschikbare hoogte door een LC-kring. De stralingsweerstand wordt 35 ohm en een grote winst lijkt haalbaar in vergelijking met de korte monopole en de helix.

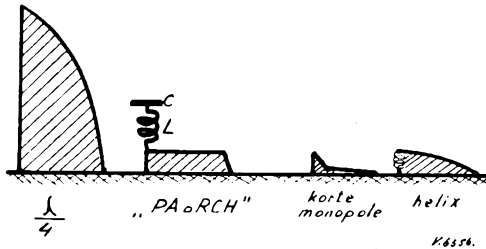


Fig.11. Stroomverdeling bij de PAoRCH antenne.

De PAoRCH antenne ziet er dus volgens fig. 11 als volgt uit: Bovenop een zo hoog mogelijk verticaal gespannen draad bevindt zich een LC-kring welke resonanceert op een frequentie iets boven de gewenste werkfrequentie.

Dus in geval van 160 meter bijv. op 2,1 MHz.

Samen met de verticale draad komt de resonantiefrequentie vlak bij de 1830 kHz. Het liefst komt u in totaal nog iets boven de gewenste frequentie uit, zodat met een enkele seriespoel een goede aanpassing aan coax. mogelijk is. Lettend op het product van antennestroom en draadlengte (het gearceerde oppervlak in fig. 7 en fig. 11) is geen verbetering meer mogelijk van het top-load principe.

Was van de korte monopole een verbetering van 1 ½ à 2-voudig mogelijk, met top-loading moet t.o.v. de helix, gezien de gearceerde oppervlakjes in fig. 7 en fig. 11, weer een 1 ½ à 2-voudige verbetering mogelijk zijn.

Een tweevoudige verbetering is dan ca. 3 dB (in vermogen) of wel ca. een vol S-punt!

Toen ik begreep hoe groot de winst zou zijn met deze methode heb ik, behalve één van mijn 160 m helixes ook de 80 m helix gesloopt en wilde ik een voor beide banden bruikbare antenne.

Psychologisch leek mij één zo'n raar ding in de tuin genoeg, zodat ik het compromis aanvaardde en als definitieve antenne er een koos, waarbij niet het onderste uit de kan kwam op beide banden.

Maar u kunt dat natuurlijk anders doen.

De antenne is top-loaded en in resonantie op 2,5 MHz. Zij wordt met een spoel geschikt gemaakt voor werken op 160 meter en met een LC-kring op 80 meter, dit laatste vanwege de hoge impedantie.



De prijs welke op 80 m betaald wordt, de wat smalle band, is voor mij als CW-man niet zo'n hoge.

### De LC-kring aan de top

Voor een kwart-golf verticale top-loaded antenne welke op ca. 2,5 MHz moet resoneren zal de top-load LC-kring circa 15% hoger resoneren d.w.z. op ca. 2,85 MHz.

### De spoel

Deze wordt op normale wijze berekend en gemaakt. Ik preferer de formule:

$$L = \frac{n^2 d^2}{5[3d + 9l]}$$

waarin:

n = aantal windingen;  
d = diameter in inches;  
l = lengte in inches;

waarbij u natuurlijk weet dat 1 inch ongeveer 2,5 cm is.

De top-load spoel bestaat uit 64 windingen op een 2½ inch diameter plastic pijp. L is ca. 64 micro-H.

### De capaciteit

Ieder stuk metaal waarin lading geborgen kan worden kan als capaciteit gebruikt worden boven op de spoel.

Voor een schijf is de capaciteit C ongeveer 0,365 pF per cm diameter.

Als u de schijf uitvoert als velg met 5 spaken is het genoemde formulekje nog steeds juist.

Voor een sprietje boven op de spoel is de capaciteit C ongeveer 0,08 pF per cm lengte (dikte 3 à 6 mm).

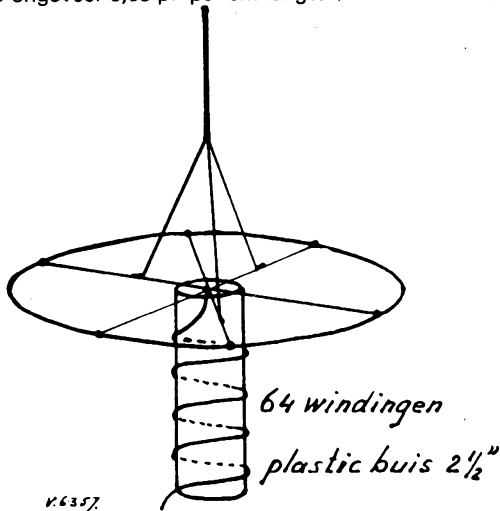


Fig. 12. Samenstelling van de topcapaciteit van de PAoRCH antenne. De diameter van het cirkelvormige stuk is 110 cm. De spriet in 't midden is 1,5 meter hoog. Nadere gegevens in de tekst.

De topcapaciteit van de LC-kring van de PAoRCH-antenne bestaat uit: een cirkelvormig gebogen stuk gegalvaniseerd ijzerdraad, diameter 110 cm met 6 spaken waarboven een spriet bestaande uit een ca. 1,5 meter hoge staaf. Alles 6 mm dik. Zie fig. 12.

De totale capaciteit zal ca. 50 pF zijn.

De resonantiefrequentie van de aldus gevormde LC-kring ligt rond 2,85 MHz.

### De antenne zelf

Een der palen kreeg een nieuwe, iets hogere plaats en het aardnet werd (weer) uitgebreid.

Op enige afstand (10 cm) van zo'n oorspronkelijke helix-paal werd een draad gespannen, die verbonden werd met de spoel welke bovenop de paal geschoven werd.

Aan de voet van de antenne dus slechts een draad welke verbonden werd met het coax. Zie fig. 13.

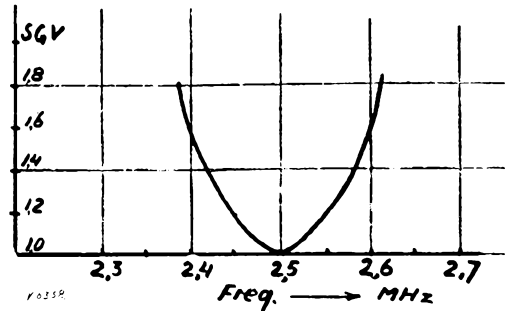


Fig.13. De SGV en de RCH-antenne zelf.

### De antenne op 160 meter

Door middel van een verlengspoel (aan de voet van de antenne) van ca. 40 windingen op 2½ inch plastic pijp was het geheel in resonantie op 160 m. De aanpassing aan het coax. direct leverde geen probleem op. Een SGV van 1,15 werd behaald (fig. 14).

Rekenpartijen als aan de helix wil ik u verder besparen; vermeld zij dat ik inderdaad een vol S-punt luid geworden ben voor mijn omgeving met de RCH-antenne in vergelijking met een ernaast opgestelde helix.

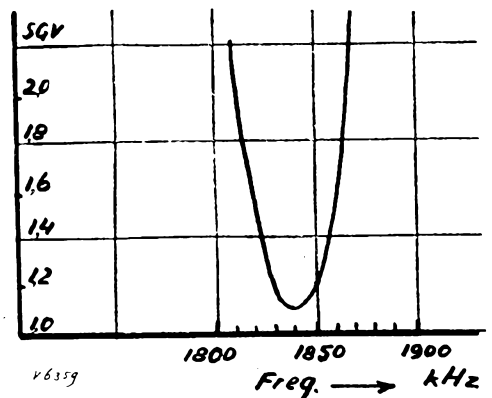


Fig.14. De SGV en de RCH-antenne met verlengspoel op 160 meter.

### De antenne op 80 meter

Op deze band is de antenne te zwaar „ge-load“. We zijn als het ware te ver gegaan door met de antenne zelf op 2,5 MHz resonantie te gaan zitten.

Voor 80 meter alléén raad ik u 4 MHz als top-load aan.

Het is overigens heel goed mogelijk om op 80 m resonantie te verkrijgen alleen niet als kwart-golf doch bijvoorbeeld als 7/8 golf. Het heeft zelfs het voordeel dat de antennestroom in de aarde kleiner is.

Het betekent een hoge stralingsweerstand plus een grote inductieve reactantie. De voor mij eenvoudigste aanpassing verkreeg ik met een LC-kring aan de voet (fig. 15) De Q van de antenne als geheel nam wel met een factor 2 toe.

Als ik veel met EZB over 80 meter werkte zou ik hiermee niet tevreden zijn en streven naar een aanpassing aan het coax. welke een grotere bandbreedte geeft. Niet zozeer vanwege het coax. — dat kan best tegen een wat hoge SGV — maar de zender kan zijn vermogen niet (zo gemakkelijk) kwijt als de belasting er zo naast zit.

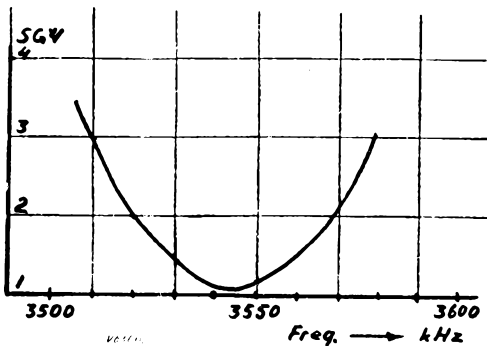


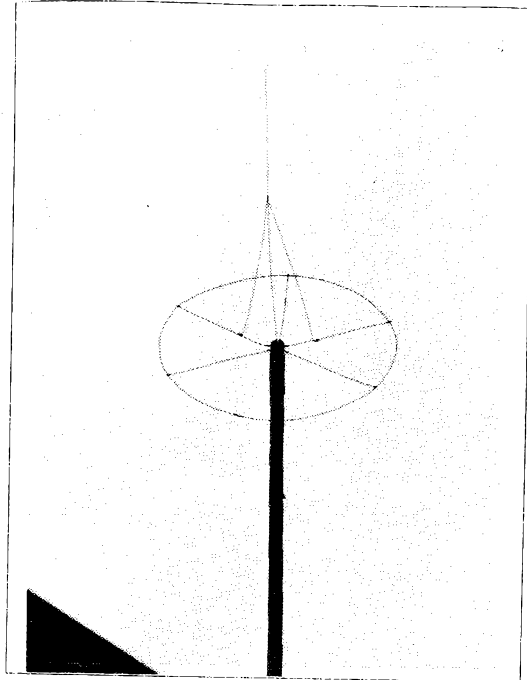
Fig. 15. De SGV van de RCH-antenne met LC-aanpassing op 80 meter.

### Tenslotte

1. Een Joystick, helix o.i.d. kan als volgt belangrijk verbeterd worden. Plaats een zo groot mogelijk stuk geleider bovenop de helix en trek er van onderen net zo lang draad af tot u weer op de oorspronkelijke frequentie aangekomen bent.

2. Daar „top-loading“ niet wezenlijk verschilt van „end-loading“ biedt dit principe mogelijkheden voor beams. De flatbewoner kan op 160 meter (of op 80) op zijn vóór-balcon de paar meter lange „end-gelode“ straler leggen en op het achterbalcon de even lange reflector of director. Hij heeft door de hoogte van het gebouw een lage afstraalhoek (de antenne).

3. Verdere winst is nog slechts behaalbaar door de „aarde“ te verbeteren, waarbij u de waterleiding voor niet meer dan één radiaal mag aanzien.



Silhouet van de PAoRCH-antenne  
(Foto PAoCC)

### Literatuur

1. *Rollema*, Reflecties, Electron, juli 1972.
2. *Sevick*, W2FMI short vertical, QST, maart 1973.
3. *Wait en Pope*, Characteristics of a Short Vertical, etc., Appel. Sci.Res., 1954.
4. *Smith en Johnson*, Performance of Short Vertical Antennas, Proceedings of IRE, 1936.
5. Reference data for Radio Engineerd.
6. *Kondorian en Sichak*, Wide frequency range tuned helical antennas, Electrical Communications, December 1953.
7. *Kraus*, Antennes, 1950.
8. *Glaisher*, Compact Vertical Aerials for LF bands, Short Wave Magazin, Februari 1971.
9. *Belcher*, RF Matching Techniques, QST, oktober 1972.
10. *Rothammel*, Antennebuch.

---

**U helpt toch ook de penningmeester oARA door tijdige betaling voor uw contributie?**

---



de mogelijkheid, bij ontvangst enige kHz rond de zendfrequentie te kunnen luisteren, is in de vfo een varicap opgenomen, welke bij zenden op een vaste spanningsdeler en bij ontvangst op een potmeter wordt aangesloten.

De spoeltjes, welke gebruikt worden, zijn verkrijgbaar bij het VERON Service Bureau, evenals de kernen voor de smoorspoeltjes.

### Waarschuwing!

Met de beschrijving van dit apparaat wordt zeker niet getracht het ultiem op amateurgebied te brengen. Voor de prijs, welke U voor alle onderdelen betaalt, zeker met een lineaire versterker erbij, heeft U waarschijnlijk een aardige transceiver, kant en klaar in een bouwdoos. Wellicht echter, dat met dit apparaat U toch enig genoeg kunt beleven aan het zelf bouwen, afgezien van de mogelijkheid, slechts een gedeelte te bouwen, bijv. alleen de ontvanger voor NL-stations, of de SSB generator als een universele stuurunit voor een all-band zender.

### Aanwijzingen bij het schema

Het schema in deze aflevering bevat de zender, zonder de v.f.o. en het daaropvolgende low-passfilter en de schakeling van de draaggolfoscillator. Deze komen voor in de beschrijving van het ontvangergedeelte, in een volgende aflevering van Electron. Die gedeelten van de schakeling, welke met een \* zijn gemarkeerd, zijn afhankelijk van de gebruikte frequentieband. Een volledige opgave van deze componenten voor iedere band kunt U ook in een volgend nummer van Electron verwachten.

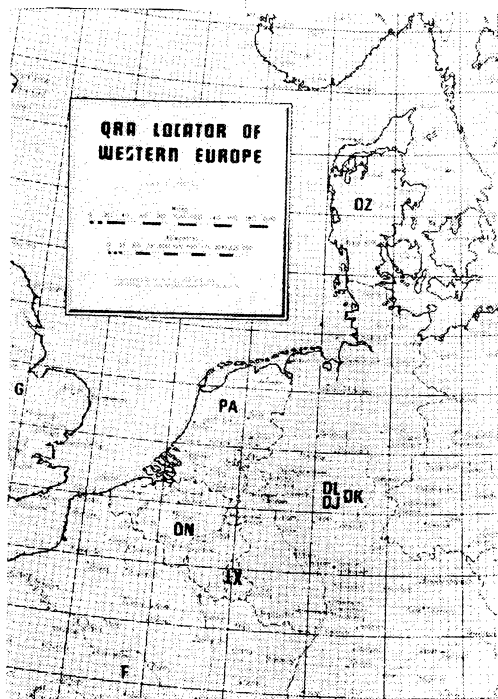
*De PI1EHV groep*

● Afronding van de schorsingszaak in de afdeling Tilburg.

● Werkwijze van de nieuwe NL-commissie (OM Dijkstra, NL-229 (oRDY) was hiervoor aanwezig; hierbij werd tevens gesproken over wat we voor de beginnende luisteramateur kunnen doen.

● Diverse kleine zaken van meer of minder importantie.

Bij afwezigheid van de alg. secr.,  
*PAoJNH*



### De QRA-Locatorkaart

Het VERON Verkoopbureau levert u onder bestelnummer 282 een QRA-locatorkaart van West Europa.

Nadere gegevens steeds in de advertenties van ons Verkoopbureau.

De kaart is zeer mooi uitgevoerd; breed 61 cm, hoog 82 cm.

*PAoUHS*

### Art.nr 282

De foto toont slechts een stukje van de QRA-locatorkaart. De kaart kost slechts f 5,50 en wordt op rol verstuurd. Bestellingen kunt u plaatsen bij het VERON-Verkoopbureau.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*



### Kort verslag van de HB-vergadering op 19-12-73

● Bespreking n.a.v. het gesprek met de VRZA dat op 15 december j.l. plaats vond te Haarlem. (Zie ook Electron van december 1973, blz. 20). Bijna het volledige HB heeft deze vergadering bijgewoond.

● Verslag van de uitreiking van de wisselbeker aan de winnende padvindergroep in de JOTA 1973. Dit was de groep uit Leiden (oJLS/A). Deze uitreiking werd bijgewoond door oAD. (Zie elders in Electron). De VERON zal ook een wisselbeker beschikbaar gaan stellen, en wel voor de winnende amateur(groep) in de JOTA.

● Gesprek over diverse zaken welke op de komende VR (mogelijk) aan de orde zullen komen.

# PCII herleeft in Postmuseum

Het was op vrijdag 28 december van het afgelopen jaar precies vijftig jaar geleden dat een groepje Leidse radio-amateurs, de gebroeders R. en W. Tappenbeck en de heren H.J. Jesse en J.W. Groot Enzerik, er voor het eerst in de historie in slaagde een telegrafieverbinding met een Amerikaans amateurstation tot stand te brengen op de voor die dagen hoogst korte golf van 110 meter. Het grote historisch belang van deze gebeurtenis voor de ontwikkeling van de radiocommunicatie in ons land, en vooral de ontwikkeling van het radio-amateurisme, heeft thans een waardige erkenning gevonden in een reconstructie van de zender PCII, waarmee de verbinding werd gemaakt. De gereconstrueerde zender, opgesteld in een eveneens nauwkeurig nagebootste hoek van het zoldervertrek van het huis van de familie Jesse, waar PCII een plaats had gevonden, is te zien en te horen in het Postmuseum aan de Zeestraat 82 te Den Haag. Direct ernaast staat de beroemde Idzerda-zender PCGG, waarmee in 1919 de eerste omroepuitzendingen in ons land, en mogelijk zelfs ter wereld, een feit werden (zie *Electron*, 1965, blz. 174).

Aan de presentatie van de gereconstrueerde zender PCII werd door PTT een feestelijk tintje gegeven in de vorm van een bijeenkomst met demonstratie op 28 december 1973. Daarbij waren o.a. de heer Jesse met zijn gezin en familie van de overige leden van de Leidse groep aanwezig.

Eraan voorafgaand werd het woord gevoerd door de directeur van het Postmuseum, drs. Ronday, de heer Jesse en VERON-voorzitter Peter Maartense, PAoMS. Laatstgenoemde onderstreepte nog eens het belang van de eerste transatlantische verbinding voor het Nederlandse zendamateurisme. PCII was een clandestiene zender, immers werden aan particulieren in 1923 nog geen zendmachtigingen verstrekt. De heer Jesse is dan ook gerechtelijk vervolgd; eerst verscheen hij voor de Leidse kantonrechter die hem echter ontsloeg van rechtsvervolging. PTT nam hier geen genoegen mee en in hoger beroep kwam de Haagse Rechtbank, na een eis van de Officier van f 30, — boete of 30 dagen hechtenis, tot de verrassende uitspraak „Schuldig aan overtreding van de Telegraaf- en Telefoonwet, maar zonder strafoplegging“ (overgenomen uit het Jaarverslag Nederlands Postmuseum 1970). Een en ander leidde er mede toe, dat tenslotte in december 1929 de eerste zendmachtigingen aan particulieren werden verleend. PAoMS bracht OM Jesse hiervoor dank na vijftig jaar („beter laat dan nooit“, zei hij) en bood hem een lidmaatschap voor het leven van de VERON aan, waar OM Jesse erg blij mee was. Ook zei MS nog dat het Hoofdbestuur overweegt OM Jesse op de a.s. V.R. voor te dragen voor het erelidmaatschap van de VERON!

Bijzonder interessant was ook wat OM Jesse zelf nog vertelde over de historische verbinding en wat

daaraan voorafging. De verbinding werd gemaakt in het kader van de door de American Relay League (A.R.R.L.) georganiseerde transatlantische proeven, die in 1923 voor de tweede keer plaats vonden. De A.R.R.L. tests waren georganiseerd op 200 meter. In de maanden, voorafgaande aan de PCII-verbinding, was OM Jesse echter reeds tot de conclusie gekomen dat een kortere golflengte betere kansen bood. Omdat de gebruikte antenne op 110 meter de meeste energie bleek op te nemen werd aan de A.R.R.L. via kabel een telegram gestuurd dat PCII op 110 i.p.v. op 200 meter zou uitkomen. En reeds één van de eerste nachten van de transatlantische tests werd het verwachte resultaat behaald!

Met de reconstructie van de zender PCII en zijn entourage hebben conservator ing. P.A. de Boer, geholpen door technici van de Centrale Werkplaats en de Interne Dienst van PTT, een prachtig stuk werk geleverd. OM Jesse stelde dan ook vast dat de zenden praktisch identiek was met de originele. Een voordeel was dat OM Jesse een aantal onderdelen van de zender nog bezat en deze ter beschikking van het Postmuseum stelde.

Uniek zijn ook de kopieën van de correspondentie die OM Jesse voerde met de heer Ruud Tappenbeck, die in Charlottenburg studeerde, en waarin de plannen voor zender en antenne tot ontwikkeling kwam, en van het originele blad waarop de in de historische verbinding gewisselde berichten zijn geteerd.

Wij als zendamateurs mogen de Stichting het Nederlands Postmuseum dankbaar zijn voor dit blijvend monument, waarmee PTT de waardering voor de pioniersarbeid van Nederlandse zendamateurs van destijds op zo'n waardige wijze tot uitdrukking brengt.

Tijdens de ontvangst op 28 december werd ook nog het geslaagde klankbeeld „Communicatie met de tegenvoeter“ vertoond, waarin naast anderen de stemmen van onze voorzitter PAoMS en van OM Jesse vielen te beluisteren.

Al met al veel redenen om het Postmuseum eens met een bezoek te vereren.

SE

---

● Onze alg. penningmeester, PAoARA, is per 1 februari verhuisd. Zijn nieuwe adres luidt: W. Romijn, PAoARA, Beukmolen 26, Papendrecht. We weten nog niet of het telefoonnummer ongewijzigd is gebleven.

● Iedere maandagavond omstreeks 18 uur Helderse tijd zendt de zgn Giga groep op 2 meter en op 40 meter nieuws en wetenswaardigheden uit voor de regionale amateurs. Frequentie 144,720 MHz, FM mod. en 7,05 MHz, AM mod. Nader gegevens bij PAoTAS, postbus 200, Den Helder.

## Onze voorpagina

„In de nacht van 28 op 29 december 1923 gelukte het aan een groep enthousiaste zendamateurs uit Leiden als eerste Nederlanders een volledige verbinding met de V.S. tot stand te brengen. De Leidenaars, onder aanvoering van de heer H.J. Jesse, waren de eersten, die dit als exclusief experiment op de „110 meter band“ deden“.

Zo begon het artikeltje van PAoMS op blz. 10 van het vorige nummer. Het historische feit van deze eerste verbinding heeft thans een blijvende erkenning en herinnering gekregen in de vorm van een reconstructie van de zender PCII, die is opgesteld in het Postmuseum te Den Haag. Elders in dit nummer leest u er meer over.

Door de nieuwjaarsdrukte lukte het de fotodienst van PTT niet meer om ons op tijd voor dit nummer een foto van de gereconstrueerde PCII ter beschikking te stellen. Mochten wij deze foto alsnog kunnen bemachtigen dan zullen wij deze in een volgend nummer zeker aan u presenteren.

Intussen ziet u op de voorpagina hoe de originele PCII er in 1923 uitzag, met daarbij de bemanning die het mooie resultaat van hun pogen om over „de grote plas“ te komen, viert.

V.l.n.r. achter: W. Tappenbeck, H.J. Jesse.  
Voor: R. Tappenbeck, J.W. Groot Enzerink.

Als u de verschillende soorten glas- en aardewerk op en boven de tafel bekijkt zal het duidelijk worden waarom men in de USA een zendbuis een „bottle“ pleegt te noemen.

# LEIDEN

**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 december 1973**

ALKMAAR: A.M.A. Alberding, Terborchlaan 155; P.B.M. Duin, Schiestraat 6, Beverwijk; P.J. van Ree, Hulststraat 37, Noord-Scharwoude.  
AMSTERDAM: G.F. Muller, Bentinckstraat 89III; P.A. Semeleer, Reinwardstraat 198I; C. den Hartoog, Havenrak 19, Broek in Waterland; A.M. van Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.  
APELDOORN: B. van Werven, Zwolseweg 381.  
ARNHEM: R. Bults, Aalscholversingel 23, Velp; H.J. de Lange, Kraanvogelstraat 42, Velp.

WEST-BRABANT: A. Meeuwissen, Raadhuisstraat 28, Breda; C.A.A. van Oosterhout, Bornhemweg 48,

Oudenbosch; A.F.M. de Kok, Academiesingel 41, Breda.

CENTRUM: J.J. van Kampen, Jacob Cabeliastraat 15, Utrecht.

DELFT: D.A. Jense, Oranjestraat 1, Den Hoorn.  
DEVENTER: W. Harmsen, Dorpsstraat 46B, Diepenveen.

ZUID-OOST-DRENTE: H. Meijer, Griendtveenstraat 78, Erica; H.C. van Woerden, Den Haar 10, Emmen; P.A.J. Steen, Eekschillerweg 33, Gieten.

EINDHOVEN: J. Herps, Stadselaan 43, Valkenswaard; B. Blom, St. Adelbertuslaan 24; J.P.M. Gordon, Rijkvorschelstraat 1.

FRIESLAND: R. Zorgdrager, Akkersweg 4, Midsland; J. de Roos, Kamstraat 18, Wolvega.

't GOOL: J. van de Wal, Bakboord 44, Huizen; G.J.J. Boogaard, Prins Fredrik Hendriklaan 3, Naarden.

GOUDA: J. Dekker, J.A. Beijerinkstraat 18, Nieuwerkerk a/d IJssel; A.F.M. de Jong, Karnevelsloot 60; H.C.J. van de Willik, Zuidwijk 30, Boskoop.

DEN HAAG: R.J. de Jong, Catharinaland 308.

GRONINGEN: R. Hoekstra, Stationsweg 9, Lutjegast; F.D. Reins, Brederolaan 29, Winschoten; R.A. Huizing, Klaverstraat 4, Assen; L. Philips, Heineburen 20, Zevenhuizen.

KENNEMERLAND: H.J. Weijers, Stationsweg 56, Hoofddorp.

DEN HELDER: J. Snijder, Maasstraat 15.

's-HERTOGENBOSCH: F.C.M. Kroon, Rijnstraat 164.

LEIDEN: E.O.W. Vacano, Burgersdijkstraat 16, Katwijk aan Zee.

ROTTERDAM: J.W. Notebaart, Stadhoudersplein 25C; A.G.J.W. Eikmans, Balsemkruid 103; M. v.d. Leer, Kameliastraat 22B; H.J. Schouwenaars, Dantestraat 237; P.J.E. Willemsen, Postbus 61014.

TILBURG: J.F.A. van Berlo, Korvelseweg 86.

TWENTE: H.J.J. vN Wijk, Gr. Maatweg 54, Wierden.

WALCHEREN: E. Kenter, Vincent van Goghlaan 193, Vlissingen.

**Is uw kostbare HAM-  
apparatuur wel goed  
verzekerd?**

Alle soorten verzekeringen - persoonlijke leningen - hypotheeken - financiering verzorgt de XYL van PAoSMK discreet voor u.

**ASSURANTIEKANTOOR:  
MEVR. D. E. KEIZER-AVERHAAN**

MILLETSTRAAT 50 - AMSTERDAM.  
TELEFOON: 020-727428-717666.

## Bibliotheeknieuws

### Schema's

Van een behulpzame OM ontving de bibliotheek een collectie schema's waardoor onze verzameling van gegevens van op de tweedehands markt verkrijgbaar apparatuur weer wat is uitgebreid.

Het betreft hier documentaties van:

8MR720-721, in de bibliotheek opgenomen onder no. 2454.

8MR710-711, in de bibliotheek opgenomen onder no. 2454.

8MR700-701, in de bibliotheek opgenomen onder no. 2454.

8RR400, in de bibliotheek opgenomen onder no. 2458.

SFR296, in de bibliotheek opgenomen onder no. 2457.

CMT ZAB, in de bibliotheek opgenomen onder no. 2456.

8RR600, in de bibliotheek opgenomen onder no. 2455.

8MR733-427, in de bibliotheek opgenomen onder no. 2453.

Bij de laatste 8MR kan de type-aanduiding ZPH gevoegd zijn.

Is de laatste lettercombinatie alleen gebruikt, dan moet de juiste 8MR code opgespoord worden.

Voorts is nog een technische beschrijving aanwezig van de 8FR409, in de bibliotheek opgenomen onder no. 2452.

Bij nasproingen over documentatie over Storno apparatuur ten behoeve van een OM wiens naam mij ontschoten is, kwam ik bij de importeur terecht. Deze deelde mede, dat in voorkomende gevallen de bereidheid aanwezig is een fotokopie van het gevraagde documentatiegedeelte ter beschikking te stellen. De importeur is: Koning en Hartman B.V., Koperwerf 30, Den Haag.

Behalve het bovenstaande is nog de navolgende documentatie onlangs in ons bezit geraakt:

Instruction Manual National ontvanger HRO-60, opgenomen onder no. 2450.

Schema en trimitabel National ontvanger HRO-50, opgenomen onder no. 2451.

De VERON-Bibliotheek houdt zich uiteraard steeds aanbevolen voor schemagegevens welke onze collectie kunnen aanvullen. Alle OM's die hier aan medewerken— of dit alsnog zullen gaan doen: hartelijk dank!

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

### Andere tijdschriften bieden:

#### *Radio Revue, Oktober 1973*

De stereo/kwadra combinatie Philips 22RH832. Het 8 spoor recorderdeck Hitachi model TRQ-134D.

Elektronisch uurwerk LBM 62, met digitale aanduiding.

#### *Radio Communication, November 1973*

The G2DAF Mark 2 receiver, Part 1.

Oscar-7 and its capabilities.

Toneburst generator using ICs.

Technical topics: Capacitively tuned dipoles.

Quads and loops and feeders.

#### *CQ-PA No. 44 1973*

De MUSFET versterker, een 2 m voorversterker.

#### *CQ-PA Nr. 45 1973*

Stabiel VFO voor japanse TX/RX.

#### *OZ, November 1973*

En RTTY-Demodulator Mainline ST-5.

#### *Funktechnik Nr. 22, 1973*

Messverstärker.

#### *Funkamateer, Nr. 11, 1973*

Hochwertiges Transistor-Mischpult für Diskotheken.

Dynamischer Rauschbegrenzer im NF-Verstärker.

Elektronische Modellfernsteuerungen.

Entwicklungsstand und Perspektiven.

Operationsverstärker mit einstellbarer Hysterese.

Probleme beim Aufbau von transistorisierten VHF-Sendern.

Mischschaltung für den 2 m SSB Amateur.

Details für Direktmischempfänger.

#### *QST, May 1973*

A medium-power HF SB CW Transmitter.

An Antenna Changeover system and power-output indicator.

A practical 40-meter Quad.

#### *QST, November 1973*

A single-band preamp to improve SSB transceivers.

The log-periodic dipole array.

A TTL message generator for RRTY and CW.

A 7 MHz vertical parasitic array.

A heterodyne exciter for 432 MHz.

#### *Radio ZS, November 1973*

Modifying a Pey Low band Cambridge or Continental for 145,5 MHz.

#### *73 magazine 1973*

Getting started on 450 MHz.

Getting started on amateur television.

Frequency aperture modulation. Phase II.

A radiating loading coil.

Peak/notch ic audio filter.

SSTV — ISB Transmit video on one and audio on the other.

#### *Funktechnik Nr. 23, 1973*

Steckbarer Bild-ZF-Verstärkermodul mit gedrucktem Filter.

Monolithische Quarzfilter für tragbare und mobile Funkgeräte.

Digitale-Multimeter „IM-1202“.

Mesverstärker.

# TRAFFICNIEUWS

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

## ARRL DX Contesten

*Datum-tijden:* Fone: 2/3 februari en 2/3 maart CW: 16/17 februari en 16/17 maart. Tijden: 00.00 GMT - 24.00 GMT.

Zoveel mogelijk verbindingen op alle banden met call-gebieden W/K 1-0, VE1-8 en VO.

Elk station mag slechts eenmaal per band gewerkt worden.

*Uitwisselen:* stations in USA en Canada geven RS(T) en afkorting van hun Staat resp. Provincie. Alle andere stations geven RS(T) plus input in watt. *Punten:* Per QSO 3 punten; onvolledige QSO's tellen 2 punten.

*Vermenigvuldiger:* de 48 aan elkaar grenzende US-staten en de call-gebieden VE1-8 en VO per band. KH6 en KL7 tellen niet.

*Score:* Punten maal vermenigvuldiger alle banden. *Logs:* inzenden met score-berekening en summary-sheet uiterlijk mei a.s. aan ARRL, 225 Mainstreet, Newington, Conn. 06111, U.S.A.

## Certificaten-nieuws

Met ingang van deze maand zult u voortaan een vast hoekje in Traffic-Nieuws aantreffen, waar zowel certificaten besproken worden, als andere tips m.b.t. aanvragen enz. te vinden zijn.

De bedoeling is in de eerste plaats certificaten te bespreken waar logischerwijze meer belangstelling voor bestaat dan normaal. Informaties over de diverse klassen waarin een bepaald certificaat behaald kan worden, kunnen desgewenst verstrekt worden door de resp. Certificaten-managers.

### W.A.C. (Worked All Continents)

Uitgegeven door de IARU.

Klassen: WAC-CW; WAC-SSB; WAC-3,5 MHz.

Bevestigingen van verbindingen met elk der zes (6) continenten zijn hiervoor nodig.

Inzenden een lijst van de gemaakte verbindingen, alsmede de betreffende QSL's, aan Certificaten-manager PAoMOD. Na controle ontvangt u de QSL-kaarten retour. Denk om retour-porto! Het certificaat zelf is kosteloos. Eventuele blanco-aanvraag-formulieren zijn bij PAoMOD verkrijgbaar.

### WAS (Worked All States)

Uitgegeven door de ARRL. Heeft betrekking op het werken met alle 50 staten van de U.S.A.

De QSL's (50) van deze verbindingen dienen met een lijst van de verbindingen ingezonden worden aan de ARRL, Comm. Dept., 225 Main St. Newington Conn. 06111 U.S.A. Denk vooral om retour-porto, omdat anders de QSL's niet worden teruggezonden!

### DXCC (DX Century Club)

Uitgegeven door de ARRL. Verbindingen met tenminste 100 landen volgens de ARRL-DX-landenlijst. Overzichtslijst plus de 100 QSL's en met voldoende retourporto inzenden aan de ARRL (zie bovenstaande aanvraag voor „WAS“).

Tot op heden is het (nog) niemand gelukt toestemming te krijgen om in het land van de aanvraag de QSL's door een landelijke manager te laten controleren. De aanvraag wordt dus een vrij kostbare grap (retourporto is ca. de tegenwaarde van 20 ICR's). Per 10 gewerkte landen bóven de 100, zijn stickers beschikbaar.

## Eindhoven Certificaat

Met ingang van 1 januari 1974 bestaat dit certificaat. Het is een activiteit van de afdeling Eindhoven van de VERON en de deelname staat open voor alle gelicenseerde zendamateurs die lid van de afdeling Eindhoven zijn of in de omgeving van Eindhoven woonachtig zijn.

Tot op heden hebben zich ca. 60 amateurs aangemeld als „Eindhovense“ deelnemer.

Om het certificaat te verkrijgen moet men met 15 van deze amateurs een verbinding hebben gemaakt, waarbij de volgende regels van toepassing zijn:

- Alleen gelicenseerde zendamateurs kunnen deelnemen.
- Nodig zijn 15 verbindingen, uitgezonderd verbindingen gemaakt op 430 MHz of hoger, waarvoor elke verbinding dubbel telt.
- Geen beperkingen wat betreft band, mode, mits binnen PTT-bepalingen.
- Verbindingen gemaakt ná 1 januari '74 gelden.
- SWL's kunnen ook deelnemen.
- PAoMUN, B. Munneke, Varenlaan 7, Son (N.B.), telefoon 04990-2453, is de manager waar dit certificaat kan worden aangevraagd.
- Alle details betreffende de gemaakte verbindingen door zendamateurs naar bovenstaand adres sturen.
- SWL's dienen alle op de verbindingen betrekking hebbende gegevens naar bij f) vermeld adres te sturen.
- Kosten voor het certificaat zijn f 3,50 of voor buitenlandse amateurs 7 IRC's.
- Er zal bekendheid aan het certificaat worden gegeven door middel van een plakzegel met daarop alle gegevens, zoals alle call's van de deelnemers.

De QSL-kaarten van de Eindhovense amateurs zullen op de achterkant zo'n zegel bevatten.

PAoMUN. B. Munneke.



## Activiteiten-kalender

2/3 februari	: ARRL-DX Contest, Fone I.
16/17 februari	: ARRL-DX Contest, CW I.
2/3 maart	: ARRL-DX Contest, Fone II.
16/17 maart	: ARRL-DX Contest, CW II.
20 april	: VERON Verenigingsraadsvergadering.
27/28 april	: PACC Contest.
23/24 februari	: REF-Contest, Fone.

## PAoVO en 1.000 OH's

Het is Jack, PAoVO, eindelijk gelukt om 1.000 verschillende Finse amateurs te werken. U zult kunnen begrijpen dat het geen sinecure is; het nam dan ook 25 jaar in beslag. Zijn duizendste station was OH2BIN, Aila, de secretaresse van de S.R.A.L., onze Finse zustervereniging. Het toeval wilde dat Jack haar al vele jaren geleden aangeboden had als 1.000-ste station te werken. Toen hij haar echter opriep volgens schedule voor deze 1.000-ste verbinding, hoorde hij háár niet, maar wel kwam een „nieuwe“ Fin op hem af. Die moest hij toen laten schieten, om de reeds lang beloofde afspraak met Aila na te komen! Jack, namens ons allen van harte gefeliciteerd! Het zal voor de echte certificatenjagers klinken als een sprookje uit 1.001 (OH) nacht!

PAoKOR

## R.E.F. Contest 1974

CW: januari 26-27, 14.00-22.00 GMT.  
Phone: februari 23-24, 14.00-22.00 GMT.  
RS(T) plus QSO-nummer.  
Drie punten per QSO met F en DUF landen.  
Als vermenigvuldiger: telt elk departement en elk DUF-land per band.  
Score: alle punten alle vermenigvuldigers van alle banden.  
Logs: Lucien Aubry, F8TM, 53, rue Marceau 91120 Palaiseau, Frankrijk.  
Opmerking: HB, 4U, LX, ON en alle stations in de ex-Congo-gebieden tellen, ook als vermenigvuldiger. Er zijn 22 HB-kantons en 10 ON-provincies.  
QSO's tellen voor DUF, DPF, DDFM en DTA-Awards.

## Uitgereikte certificaten

**PACC:** PAoHLA, PAoVST, PAoKX, ZS6AJS, DM3BE, HA3KNA, PI1KM, DJ4VX, DJ1TS, SM5BNX, UK4WAB, UK5TAA.  
**PACC-VHF:** PAoFNB, DK4QE, PAoAJB, PAoKNP, DC8KT, PAoBGJ, DC7AJ, DC1QA.  
**VHF6:** DJ2JQ, DL1RM, DL6ZB, OK5OR, OE1FMC, DK8GC, DC1QA, DJ2UU, DC4EZ, DL7JW.  
zegel 7: DC2JQ, DL6ZB, DC1QA, DJ2UU, DC4EZ, DL7JW.  
zegel 8: DC2JQ, DL7JW.  
zegel 11: PAoBGJ.  
**VHF-6-H:** UA3-142-130, UA1-149-23.  
**VHF-25:** DC8YZ, DC6AP, DK5BO, DC2JI, DK5JH, DK300, DLoZZ, DCoBX, DL-SWL-LO4, OKIVBG, DC2JQ, DB1PV.  
**UHF-6:** OK1AIY.

Bovenstaande certificaten werden uitgereikt t/m 31 december 1973. Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten. De ontstane achterstand is geheel weggewerkt. Aanvragen voor certificaten te richten aan OM A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18 (HF-aanvragen) en OM J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Leusden (VHF-aanvragen).

## SJ9WL = SK9WL

Sinds kort heeft het station in Morokulien om de grens tussen SM en LA, een nieuwe prefix toegewezen gekregen. Terwijl de oude call SK9WL was, is dit momenteel SJ9WL. De oude call zal niet meer gebruikt worden. Er is in Zweden slechts één SJ-station en ook geen ander station met het cijfer 9 in de call. SM7CRW is gestopt als QSL-manager voor Morokulien en vanaf nu kunnen de QSL's voor de SK9WL en SJ9WL verbindingen aan de SSA in Zweden gezonder worden. Ten behoeve van hun fonds voor de gehandicapte amateur tenminste 3 IRC's bij de QSL's voegen bij aanvraag via het bureau, en nog een extra IRC voor direct-QSL via gewone post en nog een andere IRC extra voor QSL via luchtpost. In een komende aflevering van onze rubriek komen we nog terug op de wonderlijke en unieke situatie van Morokulien. Met dank aan PAoUB voor de informatie.

PaoKOR

## DX-verwachting voor februari 1974

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

### U.S.A. (W1-4)

28 MHz: niet mogelijk.  
21 MHz: 14.00-17.00 (1).  
14 MHz: 12.00-19.00.

### U.S.A. (W6,7)

28 MHz: niet mogelijk.  
21 MHz: omstreeks 16.00 (1-5 dagen).  
14 MHz: 15.00-17.00.

### Caribisch gebied

28 MHz: 13.00-16.00 (1-5 dagen).  
21 MHz: 12.30-17.00.  
14 MHz: omstreeks 11.00 en 18.00-19.00.

### Brazilië

28 MHz: 10.00-17.00 (1-5 dagen).  
21 MHz: 11.00-17.30.  
14 MHz: 09.00-10.00 (1), 18.00-19.30.

### Zuid-Afrika

28 MHz: 08.00-16.00 (1-5 dagen).  
21 MHz: 09.00-16.00.  
14 MHz: omstreeks 07.00, 17.00-19.00.

### Zuidoost Azië

28 MHz: 08.00-12.00 (1-5 dagen).

21 MHz: 07.00-12.00.

14 MHz: 11.30-15.00.

### Australië

28 MHz: 08.00-09.00 (1-5 dagen).

21 MHz: 06.30-11.00 (1).

14 MHz: 13.00-15.00.

### Japan

28 MHz: niet mogelijk.

21 MHz: omstreeks 08.00 (1-5 dagen).

14 MHz: 07.00-10.30 (1), long path: 07.30-08.30 (1).

De zonne-activiteit is dusdanig afgenomen, dat de 28 MHz band geen praktische waarde meer heeft. Op 21 MHz bestaan geen mogelijkheden tijdens de komende ARRL-contesten Hawaii en Alaska te werken. Californië is moeilijk bereikbaar.

Bovendien bestaat de kans dat de hele 21 MHz band tijdens een behoorlijke ionosferische storing uitvalt, (mogelijk Afrika en Z.Amerika uitgezonderd).

Op 14 MHz kunnen tijdens zeer gunstige condities verbindingen met Hawaii en Alaska mogelijk zijn van 16.45 tot 18.00 GMT. De kansen voor Hawaii zullen overwegen. Zover de QRM het toelaat bestaat op 7 MHz de mogelijkheid na 22.00 M.E.T. met W1-4 te werken. In de nacht kan de band voor die richting zo nu en dan uitvallen. Hetzelfde geldt voor 3,5 MHz.

PAoKOR

J. Hoek, PAoJNH, Westgraftdijk

## De temperatuurscoëfficiënt

*Onderstaande beschouwing is een reactie op het artikel over de code voor keramische condensatoren van OM J. Wolters, in Electron van januari jl., blz. 21.*

De door OM Wolters behandelde stof is voor zeer vele amateurs volgens mij van belang en is zeer duidelijk gesteld. Ik wil echter één punt zo niet rechtzetten, dan toch wel verduidelijken. Het gaat over de temp. coëfficiënt. Hij noemt deze bv. - 750 pF per graad Celsius. Dit is niet geheel juist. Het gaat alleen op als de condensator 1 pF is. De temperatuurscoëfficiënt wordt gedefinieerd als: bv. -750 x 10<sup>-6</sup>/°C. Dat wil zeggen een condensator van 1 pF verloopt: 750 x 10<sup>-6</sup> pF per graad Celsius, en een condensator van 1000 pF verloopt: 750 x 10<sup>-6</sup> x 1000 pF = 750 x 10<sup>-3</sup> pF per graad Celsius. Evenzo zal een condensator van 1 uF: 750 x 10<sup>-6</sup> x 1000.000 pF = 750 pF per graad Celsius verlopen.

In het kort dus: de temperatuurscoëfficiënt wordt gegeven in zoveel x 10<sup>-6</sup> per graad Celsius, of: in zoveel x 10<sup>-6</sup> pF per pF (van de bepaalde condensator) per graad Celsius.

Eén maal het woord pF meer of minder is dus zeer belangrijk. De rest van het artikel is prima, niets dan lof.

PAoJNH

Terugblik op november 1973

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekken-getal R bedroeg 22,1 (nov. '72: 37,6; okt. '73: 33,0; sept. '73: 60,8; sept. '72: 61,3).

De zonne-activiteit is in de maanden oktober en november sterk terug gegaan; sterker zelfs dan verwacht. De DX-condities waren daardoor in het algemeen slechter dan voorspeld. Aardmagnetisch gestoorde dagen waren 7, 21, 24 en 25 november.

PAoKOR

## Certificate Hunters Club

In opdracht van HQ CHC-IARS/K6BX delen wij u mede, dat alle CHC-zaken voortaan alleen zullen lopen via:

PAoEE, D.A. van Hoof, Vierde Hambaken 86, 's-Hertogenbosch-4005, voor alle PA-zaken, (Chapter 57).

J. van Kessel, Hoogstraat 67-a, Den Dungen (N.B.), voor alle SWL-zaken (Chapter 101).

De voormalige STC, de heer C. Nung, NL-347 heeft als zodanig zijn ontslag ingediend bij K6BX en verkregen.

Voor alle inlichtingen betreffende de CHC-organisatie kunt u vanaf heden uitsluitend bij ovengenoemde adressen terecht.

Bovendien dragen de bovengenoemde STC's van de Chapters 57 en 101 géén verantwoordelijkheid voor afspraken cq. regelingen buiten hen om.

PAoEE



*Fernsehetechnik ohne Ballast*, door Otto Limann. Uitgave Franzis-Verlag, München. 315 bladzijden met 483 afbeeldingen, vier bladen in kleurendruk en talrijke tabellen. Prijs DM 30,—.

Dit is alweer de tiende druk van dit boek in de „ohne Ballast“ serie, waarin ook „Funktechnik ohne Ballast“ en „Elektronik Ohne Ballast“ verschenen. Als weinig anderen verstaat Limann de kunst om in wezen gecompliceerde materie op een voor ieder heldere en begrijpelijke wijze te brengen, zonder dat daarbij de exactheid geweld aan wordt gedaan. Een beknopte samenvatting van wat het boek beoogt vinden we in de ondertitel die vertaald luidt: „Inleiding in de schakeltechniek van zwartwit- en kleuren-televisie-ontvangers met buizen, transistoren en geïntegreerde schakelingen“.

Wie dit boek heeft doorgenomen en de daarin geboden kennis heeft verwerkt, kan rustig stellen dat hij volledig op de hoogte is van principes en schakelingen zoals die in televisie-ontvangers, tot en met de meest recente typen, worden gebruikt.

Typografisch laat het boek eveneens niets te wensen over. Ieder die zich met TV bezig houdt, zij het ontwikkelaar, reparateur, amateur of zomaar iemand die wil weten wat ons moderne kijkkastje verbergt, kan ik dit boek dan ook zonder voorbehoud warm aanbevelen.

SE

# UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF commissie: H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2275.

## First PA-C31

Firsts op 2 meter lijken bijna niet meer mogelijk nu door de meteorscatterspecialisten West Europa haast volledig is afgegraasd. Toch lukte het PAoVV op 29 juli te 23.10 GMT C31GN te werken. Het station C31GN bestond uit een DX-peditie onder aanvoering van DK3SF. Deze verbinding is gedeeltelijk door tropo en deels door MS tot stand gekomen. PAoVV ontving zijn tegenstation met pieken van S7, echter slechts gedurende korte tijd en Wim was er niet zeker van of zijn gegevens aan de andere kant wel goed ontvangen waren en had deze verbinding eigenlijk afgeschreven. De QSL-kaart bracht uitkomst. Hieruit bleek dat C31GN alles goed van PAoVV had ontvangen en dat de verbinding dus als gemaakt moet worden aangemerkt. Wim merkte op tijdens het telefoongesprek, dat ik met hem had, dat hij veel steun had ondervonden van de link welke PAoCSL op 40 m met C31GN onderhield. Onze gelukwensen gaan naar Wim voor deze zeldzame verbinding, tenslotte moet je het hebben van een DX-peditie, die op VHF actief is en dan moeten ook de condities niet al te slecht zijn.

## PAoWLB en de OSCAR's

In de toekomst zal PAoWLB trachten om via deze VHF-rubriek en wat grotere artikelen in Electron U op de hoogte te houden van alles wat er op OSCAR-gebied aan de hand is en wat er in de toekomst gaat gebeuren. PAoWLB zou het prijs stellen indien hij door de amateurs hier ten lande die via OSCAR actief zijn, geïnformeerd wordt over hun activiteiten. Hieronder treft U het eerste OSCAR verhaal in deze rubriek van de hand van William aan. Elders in dit nummer van Electron vindt u een uitvoerig artikel van zijn hand over de nieuwe AMSAT OSCAR-7.

## Landenlijst

In het maartnummer wilde ik weer eens een landenlijst publiceren, maar alleen wanneer er voldoende belangstelling voor is. Uw opgaven dienen de volgende gegevens te bevatten: gewerkte landen, bevestigde landen, grootste overbrugde afstand. Zij, die mij reeds kortgeleden hun landenscore hebben toegestuurd hoeven dit uiteraard niet opnieuw te doen wanneer er geen verandering in de situatie is opgetreden.

## OSCAR nieuws

De activiteit via OSCAR-6 neemt nog steeds toe. Regelmatig worden weer nieuwe landen gehoord.

AMSAT heeft enige cijfers bekend gemaakt over de activiteiten via Oscar-6 gedurende de periode van 15 oktober 1972 tot en met 15 oktober 1973. Uit deze cijfers blijkt dat in één jaar tijd meer dan 100.000 QSO's gemaakt zijn door 1816 stations in 74 landen. Op de landenranglijst staat Nieuw Zeeland op de eerste plaats. In Nieuw-Zeeland maakt 1,5 procent van de zendamateurs gebruik van Oscar-6. Op de tweede plaats staat Australië met een percentage van 1,3. Nederland behoort op deze ranglijst bepaald niet tot de uitschieters. Voor zover mij bekend is van Nederlandse zijde tot nu activiteit ontplooid door PAoABB, JMV, JYL, PMQ, AWN, JNH, RLS, LSC, GHK, RDY, BCA, ZHB, SSB, PA9GM, PA6ZAZ/A en ondergetekende. Veel van deze stations zijn echter niet meer via Oscar actief. Gelukkig is de activiteit de laatste tijd weer stijgende. De Nederlandse stations welke QRV zijn, houden in de weekends meestal een onderling QSO tussen de overgangen door op 145,945 MHz. Een ieder die vragen heeft over Oscar en daarmee verwante zaken kan op dit net inbreken.

Ook kan men zo te weten komen wanneer de Oscar boven de horizon is.

Henk, PAoZHB, in Heemskerk is een van de actiefste PA's en heeft tot nu toe ongeveer 300 QSO's gemaakt. In Henk's log komen al verschillende mooie verbindingen voor o.a. met HZ3RK. Henk werkt alleen met SSB.

Ook Rob, PAoRDY, heeft de smaak te pakken en is behoorlijk actief met de sleutel. Rob werkte tot eind december 8 landen, helaas zal zijn tijdelijke aanwezigheid bij het Nederlandse leger niet bepaald bevorderlijk zijn voor zijn activiteit gedurende de eerstkomende maanden.

Vanuit Utrecht is PAoBCA QRV met SSB, daarbij gehinderd door een enorm stoorniveau op 10 meter. Ondanks deze handicap stonden eind december toch nog 40 QSO's in zijn logboek met 8 verschillende landen. PAoGHK hoorde tijdens zijn allereerste poging direct zijn eigen signalen terug. Tenslotte is DC6EQ actief vanuit het zuiden van ons land met de roepnaam PA9GM.

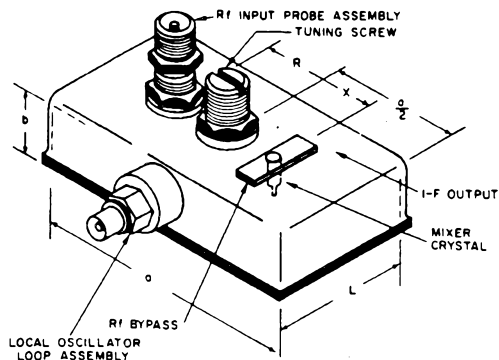
Tot zover de mij bekende gegevens over de Nederlandse activiteiten. Het ligt in de bedoeling om in de toekomst U regelmatig op de hoogte te gaan houden van de Oscar belevenissen. Om een zo volledig mogelijk beeld te kunnen geven, zou ik het op prijs stellen activiteitsrapporten te ontvangen. Ook opgaven van bijzondere gehoorde of gewerkte stations zijn welkom.

73 de oWLB

## Eenvoudige mengtrap voor 13 cm

In Electronic Design no 2 van 1968 trof ik een mengtrap aan voor 2240 MHz welke voor ons amateurs zeker ook geschikt is om te gebruiken op 2304. MHz. Deze enkele diodemengtrap is gemaakt uit een eenvoudige rechthoekige trilholte en resoneert in de dominerende TE101 mode en kan heel gemakkelijk gemaakt worden uit messingplaat. De hf input in de trilholte wordt verzorgd door een coaxiale probe, de

oscillatorinjectie met een koppellus. De mengdiode is parallel aan de b-afmeting van de trilholte gemonteerd, een afstand  $x$  uit het midden. Deze afstand  $x$  bepaalt in hoofdzaak de bandbreedte van de mengtrap. Een schroef in het midden realiseert langs capacatieve weg de afstemming. De schrijver van het artikel gebruikt voor zijn trilholte een stuk golfpijp WR-430. Dit heeft een hoogte  $a = 4,3$  inch (109 mm) en een breedte  $b = 2,15$  inch (55 mm) inwendig. Maar natuurlijk kunt U van messingplaat een doos maken met dezelfde inwendige afmetingen. Met de afstemschroef en de coaxiale inputprobe kan de mengtrap afgeregeld worden op elke frequentie tussen 1700 en 2400 MHz. De input staandegolfverhouding als functie van de frequentie ziet U in de onderste figuur aangegeven.



Deze mengtrap is goedkoop en gemakkelijk zelf te maken. De los aangekoppelde lus voor de oscillatorinjectie beïnvloedt slechts in geringe mate de afstemming. Het betekent echter wel dat een oscillatorvermogen van ongeveer 20 mW nodig is. Ofschoon dit een orde hoger is dan vereist voor bijv. balansmengtrappen, moet dit vermogen toch gemakkelijk met de huidige halfgeleiders te maken zijn. Voor IN23, IN21 e.d. diodes geldt uiteraard weer dat voor het beste ruisgetal de diodestroom zo'n 250 à 300 uA moet bedragen. Voor hotcarrierdiodes zal dit ca 500 uA moeten zijn.

Dan nog iets over de afmeting L. Aangezien in de trilholte de TE101 mode opgewekt wordt, moet L ongeveer gelijk zijn aan  $0,7a = 77$  mm.

Dit is niet zo kritisch en kleine afwijkingen kunnen altijd uitgestemd worden met de afstemschroef.

De schrijver laat zich niet uit over de aankoppeling van de diode aan de trilholte, maar waarschijnlijk is bijv. een lusje van de onderkant van de diode naar de bovenplaat van de trilholte voldoende. Ook zou een vrij dikke pen, waar de diode met het dunne gedeelte „klem” inpast naar de onderkant van de trilholte moeten voldoen. Enig experimenteren zal hier wel geboden zijn.

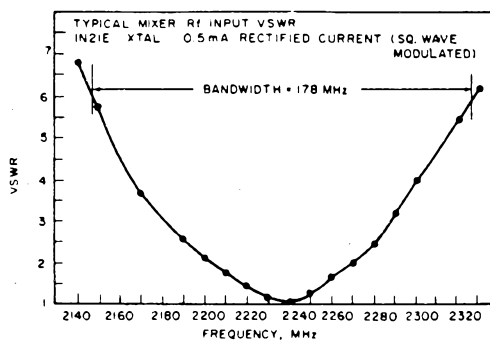
Wat dacht U om deze mengtrap te gebruiken om naar het bakken te luisteren wat de OSCAR 7 met zich meedraagt in de 13 cm band? Het lijkt mij uitermate interessant om op deze frequentie naar signalen uit de ruimte te luisteren. Ik ben erg benieuwd om de resultaten t.z.t. eens te horen van degenen die deze mengtrap met daarachter een goede m.f. versterker hebben gemaakt. Succes.

## VHF-allerlei

- Waarschijnlijk vanwege de feestdagen heb ik bijzonder weinig nieuws ontvangen, vandaar dat deze VHF-rubriek wat kleiner is dan normaal.

- De first DM-F werd op 29 oktober gemaakt tussen DT5TI/P en F1BTX. F1BTX werkt met 60 W hf en een 21 elements antenne. Van DT5DI/P is het station niet bekend.

- ON5EW maakte de eerste verbinding DM-ON op 3 november, eveneens met DT5DI/P. Rapporten 5-2 en 5-4.



### Mengtrap voor 13 cm

Bovenstaande illustratie is ontleend aan Electronic Design. De onderaan geplaatste grafiek geeft de S.G. verhouding als functie van de frequentie.



### PAoJOU/P

Op deze foto ziet u de contestgroep PAoJOU/P, die winnaar werd van de sectie B in de VHF-UHF VERON-IARU contesten 1973

- Denkt U eraan dat het nieuwe bandplan met ingang van 1 februari van kracht wordt.

- Kopij voor april dient binnen te zijn voor 1 maart.

Comm. ontv. 9R4J Trio, 500 kHz-30 MHz, 220 V, compl. f 150,-; ontv. BC652 met ingeb. voed. en losse lsp., 3-6 MHz f 130,-; print Semco MB108 en LF versterker nw f 175,-; W.F. Oorschot, Houtsnipaan 3, Oostvoorne, tel. (01885)-2673, na 19.- uur.

Twee Feldfunks, compleet; Radione tx-rx, met x-tals, 110-220 V ac, 24-6 V dc; Kw. Ea met orig. 50 Hz voed. per apparaat, voor hoogste bod; G. Dirksen, Meenteweg 104, Schildwolde.

Fritzal 3-banden dipool voor 10-15 en 20 meter met balun, slechts enkele maanden gebruikt f 175,-; alleen afhalen; H. Hopstaken, PAoHOP, Meerweidenlaan 7, Velsen-N. 1600.

Wegens vertrek buitenland: Braun SE 600 2 m zend-ontv. met vfo voor AM-FM-CW en SSB, 25 W PEP, weinig gebruikt, in pr. staat, met aansluitkabels en doc.; hoogste bod boven f 3000,- i.o.v. F. Lotgering, PAoLOT; brieven aan J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgrafdijk 1453.

Voor C-amateur: ruilen een pr. werkende, geheel orig. BC312N, 1.5-18 MHz, tegen pr. werkende 2 m ontvanger en zender (geen kanalenset), eventueel met antenne (mast hoeft niet); gedetailleerde beschrijving, outp., mod. enz. naar G.H.J. Knopers, Sligsweg 2, Markelo (Ov.).

SSB 2m transceiver, AM-FM, Semco SUU conv. ZFB9 mf, vfo 18, SNF LF-verst., SFD FM-demod., zender DJ9ZR, 3 W outp. in met. kastje, S-meter, tandwielafstemming, gestab. voed., in goede staat f 800,-; G. Klinkenberg, PAoVLY, Grote Beer 170, Krommenie, tel. (075)-85037.

Zender 2 meter, met x-tals, bzn, AM, compl. gebouwd in kast, met voed. 50 W, met schema f 300,-; BC348 met 4 m.f. en bzn-converter met EC900, compl. met voeding en schema f 125,-; alleen afhalen; R.M. Woud, PAoRMD, Maasstraat 397, Oudorp (N.H.), tel. (02200)-20539.

BC603 ontv., 20-28 MHz, AM-FM, 220 V f 65,-; WS88 set f 30,-; BC625 grondstation f 50,-; MK-III 19 set geheel compleet f 110,-; K. Mos, PAoKME, Mr. Fluitmanstraat 39, Enkhuizen, tel. overdag (02290)-5236.



## KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgend nummer hebt u ongetwijfeld reeds ingezonden? Die voor het aprilnummer dienen uiterlijk op woensdag 6 maart in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgrafdijk 1453, tel. (02981) - 302.

### Afd. Alkmaar.

Elke vrijdagavond bijeenkomst in Zuidscharwoude, Dorpsstraat 149 (N.V. Gesta). Elke tweede vrijdag van de maand, praatavond met o.a. verkoop, beraadslaging en lezingen.

### Afd. Amersfoort.

Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in het N.K.V.-gebouw, Lieve Vrouwenstraat, hoek Markthalstraat 42.

### Afd. Amsterdam.

*Donderdag 14 februari:* Marcanti, Jan van Galenstraat 8-10; spreker nog niet bekend.

*Maandag 25 februari:* Praatavond in de Poort van Weesp.  
*Woensdag 27 februari:* KLM S&O gebouw, Wimbledonpark te Amstelveen.

### Afd. Apeldoorn - Deventer.

Vrijdag 15 februari: Lezing over „Operational Amplifiers“ in café Bijlsma, Brinklaan 117 te Apeldoorn.

### Afd. Centrum.

Iedere maandagavond: Seincursus voor beginners.  
Iedere vrijdagavond: Zendcursus voor beginners.  
De seincursus begint om 20.00 en de zendcursus om 19.30 uur. Dit alles in Fort de Gagel, Gageldijk 204, te Utrecht.

### Afd. Delft.

Elke derde dinsdag van de maand, bijeenkomst in zaal G van het T.H.-gebouw voor Elektrotechniek, Meekelweg (Wippolder). Aanvang 20.00 uur.

### Afd. Eindhoven.

Maandag 11 februari: Tentoonstelling zelfbouwapparatuur in de Breeuwer, Beukenlaan 40. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. 't Gooi.

De zend- en soundercursus wordt in ijlt tempo voortgezet omdat we vóór de komende voorjaarsexamens klaar willen zijn. Daarom tot en met maart geen lezingen. De veertiendaagse praatavonden in Santbergen te Hilversum zijn op 15 februari en op 1 maart.

### Afd. Gouda.

Programma: zie convo. Wist u van onze activiteiten m.b.t. het eigen „home“? Neen? Komt u dan eens op de afdelingsbijeenkomsten. Spaart u ook nog oud papier?

### Afd. 's-Gravenhage Jaarvergadering.

*Woensdag 13 februari:* Leden-vergadering.

*Woensdag 27 februari:* Film en verkoping.

*Cursusavonden:* 6 en 20 februari en 6 maart. Dit alles in gebouw „de SCHAK“, Raamstraat 28. Aanvang 20.15 uur. Nieuw is de morse-cursus. Iedere woensdagavond van 19.30 tot 20.15 uur, dus voorafgaand aan de bijeenkomst of de cursusavond. Nieuwe cursisten zijn welkom.

### Afd. Groningen.

Vrijdag 8 februari: lezing over 2 m zend-ontvanger (zelfbouw) door oGRB, in café Bleeker te Groningen. Aanvang 20.00 uur.

### Afd. Den Helder.

Elke donderdagavond kunt u terecht in ons nieuwe QTH in de Prinsenstraat. Hier is ook de afdelingszender oDHV, die u voorziet van afdelingsnieuws.

### Afd. 's-Hertogenbosch

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

#### Afd. Kennemerland.

Ook onze leden zijn welkom bij de Radio Club Kennemerland, Roemer Visserstraat 31 te Haarlem-N. Elke vrijdagavond gezellig samenzijn van de radioamateurs uit Kennemerland. Elke tweede dinsdag van de maand kunt u hier terecht voor een avond voor de (beginnende) luisteramateur. Informatie hierover 023 - 286075.

#### Afd. Leiden.

Dinsdag 12 februari: Lezing, vermoedelijk over RTTY door om Kruijff, oVWV, in de Roode Leeuw, Dorpsstraat 55 te Oegstgeest. Aanvang 20.00 uur.

**Afd. Rotterdam. Vossejacht op zondag 24 februari.** De afdeling Rotterdam houdt een vossejacht op zondag 24 februari a.s. De start zal plaatsvinden bij de hoofdingang van het Centraal Station en wel om 14.00 uur. De vos PAoRTD/A zal uitzenden in de 2 meter band.

#### Afd. Tilburg.

Elke tweede dinsdag van de maand, bijeenkomst in café Casino, St. Josephstraat 38. Iedereen is van harte welkom. PAoTIL is elke zondagmorgen QRV op 3,78 en 144,4 MHz. Van 10 tot 11 uur voor voor afdelingsleden en daarna voor alle aanroepende stations.

#### Afd. Walcheren.

Elke tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in het KMT, Blindenhoek 5-a te Middelburg. Aanvang 20.00 uur.

#### Afd. Zaanstreek.

Woensdag 13 februari: Lezing door oJNH over transistor-schakelingen en -instellingen, in het O.G. gebouw, naast het zwembad, Rosariumlaan te Krommenie. Aanvang 20.00 uur.

## AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen, bestemd voor het volgende nummer hebt u waarschijnlijk reeds ingezonden? De uiterste datum (6 februari) trof u reeds aan in het vorige nummer. De verslagen, bestemd voor publicatie in het aprilnummer dienen uiterlijk op woensdag 6 maart in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te 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.*

Wij beginnen deze maand onze rondgang langs de afdelingen in **Drente**, waar in november druk werd ge-ku-esoot. Dit stond echter niet op het programma van de afdeling Z.O.-Drenthe, maar aangezien er nog geen bericht was ontvangen over de te houden excursie naar Westerbork, werd avond maar in onderling QSO doorgebracht. Er werd tevens mededeling gedaan over de inmiddels gestarte zendcursus, waarvoor zich ongeveer 20 leden hebben opgegeven. Iedere avond om 19.30 MET wordt de morsecursus uitgezonden op 144,840 MHz (het Emmer kanaal). Ontvangrapporten worden zeer op prijs gesteld door oJSE. Op 20 en 21 oktober werd in samenwerking met de Hunengroep meegegaan aan de JOTA 1973. Er werd door oABE en oJSE een aantal leuke verbindingen gemaakt. Het enthousiasme was zo groot (en de soep zo erg lekker), dat besloten is om deze traditie voort te zetten. Er wordt zelfs gedacht aan een eventuele samenwerking tijdens de velddagen. De avond in december werd gevuld door een lezing met demonstratie door oMOP over multivibratoren. Jack had alles prima voor elkaar en het was een zeer interessante lezing. Demonstraties werden ondermeer gegeven met een digitale klok. Na de pauze was oRBK met een scoop op de proppen gekomen. Zodoende konden we de diverse pulsjes ook nog op een andere manier zien. De rest van de avond werd doorgebracht in onderling QSO.

In de afdeling **Eindhoven** demonstreerde OM Kluijtmans, oHKS, op 12 nov. j.l. zijn 70 cm amateur station. Er werd ditmaal niet gesproken over de video-kant van het verhaal, maar over de hoogfrequent kant des te meer. De manier om een videosignaal op 70 cm te krijgen is de indirecte manier of de directe manier; hier was de indirecte manier gekozen. Eerst het hele signaal prepareren op een lage middenfrequentie en dan mengen naar 70 cm. Op deze manier is het gemakkelijker de gewenste gedeeltelijke onderdrukking van de onderzijband te verkrijgen. Daarentegen vergt het meer

materiaal, hetgeen overigens best mee bleek te vallen. Op 26 november was de jaarlijkse Bingo-avond. Zoals ook vorig jaar waren er weer vele mooie prijzen aanwezig en de opkomst was dan ook naar verwachting. Vooral de (X)YL'filieten zich niet onbetuigd bij het kopen van kaarten en het invullen van hokjes. Kortom spanning en ontspanning voor iedereen. Het activiteiten-jaar werd afgesloten met een onderling QSO op 10 december, waarbij ieder kon horen en vertellen hoe de goede Sint de zend- en andere amateurs dit jaar bedacht had. Als overige activiteiten de afgelopen tijd mogen zeker de JOTA en de zendcursus niet onbesproken blijven. Hoewel Eindhoven en omgeving niet zo heel veel padvindergroepen heeft leek het er 20 oktober op dat er dan ook geen één niet meedeed aan de JOTA. De dank hiervoor gaat natuurlijk uit naar de zendamateurs, die met hart en ziel hebben geholpen om dit evenement ook dit jaar tot een succes te maken. De zendcursus-begeleiding door OM van Duin mag zich nog steeds verheugen in een goede belangstelling. Voor diegenen die nog geen zendmachtiging hebben is dit de gelegenheid: elke 2de en 4de maandag-avond van de maand om 1900 uur in de Breeuwer.

De bijeenkomst van de afdeling **'t Gooi** op 21 december, werd door een groot aantal belangstellenden bijgewoond. De lezing werd verzorgd door OM Peelen, PAoLND. Ron vertelde over fazegelockte oscillatoren voor zenders en ontvangers. Uitgebreid werd ingegaan op het vermenigvuldigend deelprincipe. Bij dit laatste is het mogelijk om een 2 meter VFO te maken die om de 1 kHz lockt. Jammer dat we al om 10 uur moesten opbreken. We willen graag op deze plaats uw aandacht vragen voor onze activiteiten die u aangekondigd vindt onder „Komt u ook?“.

Op 21 december hield de afdeling **Gouda** een praatavond. Tijdens deze bijeenkomst is er druk gepraat over de te ontplooiën activiteiten voor het eigen „home“. Diverse actievellingen hebben al heel wat werk verzet om het een en ander een behoorlijk aanzien te geven. We zijn nu in een stadium dat we het een en ander van een flinke kwast verf kunnen voorzien. Hiermee is op 29 december begonnen. De rest van de avond werd doorgebracht in onderling QSO. Werkt u nog steeds mee aan de oud-papier-actie? U weet het, eens in de 2 maanden komen een paar actieve leden bij u langs. Dit gaat in de toekomst iets anders lopen. Als we in ons eigen QTH zitten, dan is het de bedoeling dat u zelf uw oud papier meebrengt. We gaan het daar opslaan (graag netjes gebundeld) en als er dan weer een bepaalde hoeveel-

heid is, wordt het tegen contanten ingeruild. Dit is voor ons een stuk gemakkelijker en goedkoper en voor u, dachten we, niet zoveel moeite. Kunt u het niet? Geef ons dan briefje op één van de bijeenkomsten een seintje of schrijf een briefje aan uw afdelingssecretaris. Met uw medewerking . . . . graag gedaan.

Op vrijdag 14 december hield de afdeling **Groningen** een bijeenkomst, welke door de voorzitter, oBOD, werd geopend. Hij kon een groot aantal amateurs begroeten, want de zaal was tot de nok toe gevuld. Deze grote opkomst was te danken aan de lezing, die werd verzorgd door Geert, oGIN. Voor hij het woord kreeg, was er echter eerst een kleine verkoping. De spullen waren afkomstig van een overleden zendamateur, en de opbrengst kwam ten goede van de VERON-afdelingskas. Hierna kreeg Geert het woord en kon hij starten met zijn lezing over RTTY. Het was een zeer interessante lezing welke eindigde met een demonstratie met apparatuur van oAER en oWAH. Hierna kon men nog enkele vragen stellen aan de telex „boer”. Met een dankwoord aan Geert en de andere medewerkers, sloot oBOD de vergadering.

De afdeling **Leiden** organiseerde op maandag 10 december j.l. een zeer unieke lezing. OM Dekker, WLB, was bereid gevonden om het een en ander te vertellen over de OSCAR amateursatellieten. Dat hiervoor veel belangstelling bestond, bleek uit de grote opkomst; er waren geïnteresseerden uit o.a. de afdeling Amsterdam, 't Gooi en Zaanstreek. Verder waren enkele medewerkers van ESTEC aanwezig. Na de opening door OM Huis, oAD, hield OM Hoek, oJNH, een korte inleiding over de geschiedenis van de amateur-satellieten, die begint in het begin van de jaren 60.

Hierna was het woord aan William, oWLB. Nadat hij het een en ander vertelde over de mogelijkheden om via de satelliet te werken en over het inwendige, werd uitgebreid ingegaan op het bepalen van de tijden dat via OSCAR gewerkt kan worden en de richting waarin de satelliet zich bevindt. Om een en ander voor een ieder duidelijk te maken, werd aan alle aanwezigen een aantal papieren uitgereikt met de volledige gegevens. Bij het bekend zijn van één equatorcrossing, kan men nu zelf alle verdere omlopen berekenen. Als de OSCAR-7 gelanceerd is, zal in Electron een publicatie volgen van de nodige gegevens om dat ook bij de nieuwe satelliet te kunnen doen. Vervolgens werd ingegaan op de nieuwe satelliet, de OSCAR-7. Deze zal enige jaren in werking moeten blijven en een transponder van 70 cm naar 2 meter hebben, evenals een van 2 meter naar 10 meter. Vele mogelijkheden dus. Na dit theoretische deel, volgde nog een vertoning van een serie dia's, die door AMSAT beschikbaar waren gesteld. Men kreeg hierdoor een idee van hetgeen zich in de satelliet bevindt en de manier waarop een en ander werd uitgetest. Tevens werden een aantal opnamen ten gehore gebracht van QSO's via de OSCAR-6. Men kreeg hierdoor een indruk van o.a. de Dopplershift die op de signalen optreedt. Interessant was het ook enige geluidsoptnamen te horen van een verbinding die gemaakt werd tussen Radio Holland en een schip, via een stationaire satelliet die boven Brazilië staat. Een zeer goede geluidskwaliteit, zonder QRM enz.

Zoals gebruikelijk werd deze Leidse avond (de hele zaal van de Rode Leeuw was vol!) besloten met de verloting. Behalve de radiotechnische prijzen, waaronder de 2 meter zender, waren er crocusbollen. En er waren er wat: 2 dozen vol . . . .

Vanaf deze plaats danken we William en Jan voor het doen slagen van deze bijzondere avond.

Op vrijdag 7 december hielden we in de afd. **Nijmegen** het St. Nicolaasfeest. Zwarte Piet had het bij ons makkelijk want iedere bezoeker nam, zoals afgesproken, een presentje mee. Het uitpakken verliep weer met de nodige hilariteit, ik denk bijv. aan een volkomen dichtgesoldeerd blikje, dat na „opening” een klos soldeer bleek te bevatten. Ontvanger van dit bedankte de goedheiligman voor deze gift, die voor hem de derde achtereenvolgende keer een klos soldeer opleverde. Ook het lezen van de, vaak zeer literaire, gedichten verliep met veel plezier. Al met al weer een gezellige avond waar ook weer vele YL's en XYL's aanwezig waren. We zullen maar zeggen: tot volgend jaar St. Nicolaas. Vrijdag 14 december was de gezamenlijke UHF-SHF avond, samen met o.a. de afd. Arnhem, Apeldoorn, Wageningen. Het was die avond geen best weer met spiegelgladde wegen, maar desondanks mochten we ons verheugen in een

redelijk bezoekersaantal. Gedemonstreerd werd met de 70 cm/2 meter lineair transponder van oPVW. Om dat te kunnen doen werd met behulp van de 70 cm zender van oDUO, (output 5 W ssb en een 8/8 J-beam) vanuit de Karseboom de transponder in Oosterbeek aangesproken en op 2 meter weer beluisterd op de transceiver van oVVH met een HB9CV antenne. Dit ging uitstekend, alleen was het enige tegenstand oPVW zelf. Op 23 cm werd nog gedemonstreerd met de 23 cm zender van oVVH bestaande uit 2 meter F.M. zender met daarachter 2 tripler's en als antenne een eenvoudige 4-elements yagi. Ontvangkant was de diode-converter van oDUO met 24 el. collinear. Overbrugde afstand op deze avond was ca. 3 m, h.i. Verdere apparatuur die getoond werd was de 2 m transceiver van oJGF. En dat moet dan alles geweest zijn wat in de afd. Nijmegen aan UHF-SHF (VHF) gebouwd is. Niet erg veel vind ik. Toch De dacht ik dat we terug mochten zien op een geslaagde avond en met dank aan oJGF, oVVH, oPVW en oDUO besluit ik dit verslag. Tot de volgende keer.

De afdeling **Zaanstreek** organiseerde op vrijdag 21 december j.l. een Bingo-avond. De opkomst was iets kleiner dan vorig jaar, maar de stemming was er niet minder om. Een zestigtal belangstellenden was naar de Sociëteit in Wormerveer gekomen. Het was fijn dat er zoveel XYL's en QRP's waren meegekomen. Er waren ook vele mooie prijzen, waarvan een deel door de leden zelf was meegebracht of door derden was geschonken. Het Bingo-spel werd geleid door OM Jan Ludekuize, terwijl OM Hoek, oJNH, het apparaat draaide. Een van de gelukkigste spelers was wel de XXL van OM Warmendam, oZW. Zij won zowel de grote vruchtentaart als de hoofdprijs, bestaande uit een elektrische messenslijper en blikopener. Het door Mevr. Smit beschikbaar gestelde tafellaken, dat in een Amerikaanse verkoop werd verkocht, bracht bijna f 30,- op en werd gewonnen door de XYL van OM Happe, oHHZ. OM's Ludekuize, Velthuis en hun XYL's danken wij bij deze voor het verzorgen van deze geslaagde avond. Er is méér activiteit in de Zaanstreek! Behalve de morsecursus, zal bij voldoende belangstelling worden gestart met een technische cursus voor het zendexamen. De activiteiten op 80 meter nemen ook toe. Waren de laatste tijd de OM's Versluys, oVW, en Hakvoort, oHAK, weer op 80 meter te horen met ssb, sedert kort is OM Warmendam, oZW, na een periode van ca. 12 jaar ook weer verschenen. Piet heeft zich een TS 515 aangeschaft en dat gaat prima. Het Zaanse QSO op de zondagmorgen komt weer helemaal op gang. Probeert u het ook eens; vanaf ca. 11 uur, iedere zondagmorgen. De gebruikte frequentie is ca. 3.7 MHz. Ook op 2 meter is er na de morsecursus een Zaanse QSO op 2 meter. De frequentie is ca. 144,6 MHz.

**REINAERT  
ELECTRONICS**  
blasiusstraat 14-16  
AMSTERDAM-OOST  
telefoon 020-947218  
**VOOR  
MODERNE  
ELEKTRONICA**

# WIE HELPT MIJ...

## er af

1. Inzendingen moeten vrijdag 8 februari resp. vrijdag 8 maart in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1 - *in geldige postzegels*, (lieft kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien 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 de 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, dhr. B. Meyer.

Freq. meter BC221 met 220 V voed. f 75,-; R509 ARC VHF ontv. 108-138 MHz f 50,-; Philips buisvoltmeter BVM 002 compl. met snoeren en meetkop f 100,-; M.A. Paardekooper, Schieveenstraat 39-a, Rotterdam, tel. (010)-244684.

Draagbaar Briggs Stratton aggregaat i.z.g.st. viertakt, 1000 W-220 V en 110 V, 50 Hz, 24 V d.c., brandstof benzine norm. of petroleum, voor continu gebruik, met schakelkast, res. onderd. en onderhoud- en afstelbeschr., t.e.a.b. boven f 850,-; W. Kerstens, v. Ewijkweg 16, Oosterbeek, tel. (08307)-5858.

Ontv. 165-185 MHz type W-4790 A/B f 30,-; id. 99-158 MHz type BC-639A (R-5032A) f 80,-; moeten beide nagekeken worden; scoop met 7 cm buis (Wave monitor T3PE 1369-A) exclusief voed. f 45,-; W.J. Skularikis Jr. Wolphaertsbocht 57, Rotterdam-3021; tel. t.w.u. (010)-295200, tsl. 358.

DL6HA, 144-28 MHz converter f 75,-; transistor mixer 116 en 28 naar 144 MHz f 25,-; Philips mobilfoon 8RR600 met x-tals voor 145,55 MHz en netvoed. f 175,-; (incl. doc.); 43.0000 MHz x-tal (3e overtoon) f 15,-; meetzender 400 kHz — 220 MHz f 100,-; B. Zwerver, PAoZH, v. Boelenslaan 15, Beetsterzwaag, tel. t.w.u. (05120)-92033.

Zender 2 meter, AM met 2 x-tals, bzn, 10 W HF, trans., od 10 W; ontv. 2 meter Semco AM-FM-SSB. Alles te samen met S-meter, lsp. er gestab. voedingen in mooie stalen kast, 40x30x13 cm, geheel bedrijfsklaar, met schema's f 500,-; D.A. van Hoof, PAoEE, Vierde Hambaken 86, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-36957.

Ontvanger 2 meter, fabr. CTR, best. uit 2 m tuner SMC9, dubb. sup. mf. strip IFA-90, S-meter versterker en LF versterker 3 w, in onberispelijke staat, m. schema's f 120,-; D.A. van Hoof, PAoEE, Vierde Hambaken 86, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-36957.

Bedrade prints 2 m SSB transceiver DJ9ZR f 75,-; 2 m ontv. f 45,-; halfkleinbeeldcamera f 75,-; toongenerator f 25,-; meetzender f 20,-; sounderosc. f 15,-; CW x-talfilter f 10,-; lsp AD 1065M f 15,-; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265-d, Rotterdam-3004, tel. (010)-246904.

Ontvanger F.R. dx 400, SSB-CW-AM-FM, 1,6-148 MHz, gloednieuw, van f 1495,- voor f 1000,-; Ph.J. Hartog, v.d. Mondestraat 123, Utrecht, tel. (030)-713624.

Antennerotor Channelmaster, automatisch type 9528C, compl. met bedieningskast en beugels f 100,-; verzending kosten koper; Ed. Vos, PAoEDV, Azaleastraat 28, St. Michelsgestel (N.Br.), tel. (04105)-2851.

Koyo 11-bnd ontv. (incl. VHF), bfo, batt. en netvoed. als nw. f 325,-; ook ruilen tot comm. rx met ber. tot 30 MHz bijv. HRO e.d.; ontv. R107, 1,2-18 MHz in 3 bereiken, met ingeb. AVC-meter en 100 kHz x-tal calibr., voorz. van nw. front, in pracht kast f 175,-; J. Wolthuis, Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990)-4051, na 18,- uur.

## er aan

Eventueel tegen betaling gevraagd: schema's en documentatie van de 10 GHz signaalgenerator TS35/AP; H. v. Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. (02523)-2725.

Hoge prijs voor vóór-oorlogs Japans speelgoed, Pop-Pop bootje, ijzeren bootje ca. 12 cm lang met membraan en twee buisjes, welke met water gevuld worden, vaart met klikkend geluid op kaarsjes, ook defect; radio-onderd. en lampen uit 1930; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Asd.-N.

Gezocht voor copiëring documentatie en schema van Philips oscilloscoop GM5650; P. Theelen, NL-683, Binnenwiertzstraat 1-a, Eindhoven, tel. (040)-441495.

Zoek BC603 of variant; BC624 of variant; afstem-C voor BC624; x-tal 38,666 MHz; x-tal 7,725 MHz; R. Stein, 't Hóltje 1, Helden, Tel. (04760)-1384.

Oude Duitse omroepontv. met stalen bzn (11-serie) liefst met visserijband; ex-Wehrmachtontv. MW E.c.; Eng. batt. legerontv. R109; Amroh m.g./v.g. spoelen, typen 902 en 932, eventueel ontv. hiermee uitgerust; J. Wolthuis, Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990)-4051, na 18,- uur.

Gegevens en schema van de Wireless 62 set; W. Visser, NL-4272, G. Borgesiusstraat 14, Zaandijk (N.H.).

Wie helpt mij aan een gebruiksaanwijzing van de Multimeter TS-505D/U; J. Luiken, Peizerweg 35-b, Groningen.

Zie vervolg op pag. 79



# Jamboree On The Air 1973

In de maand september '73, werd door een afvaardiging van Scouting Katwijk contact gezocht met de plaatselijke amateurs en al snel bleek dat zij zeer enthousiast waren en vastbesloten om hoge ogen te gaan gooien bij hun eerste optreden wat de JOTA betreft.

De technische kant zou door de amateurs en de rest door de Scouts verzorgd worden. Omdat de voorbereiding voor een dergelijk evenement nogal wat aandacht voor zich opeist kwamen we, de amateurs en de mensen van het Scouting organisatie team, verschillende malen bij elkaar om alles te bespreken en de taken te verdelen.

Zodoende begon iedereen geladen aan het weekend ondanks de stromende regen die op ons neerplonsde en zelfs die kon onze geladenheid niet geblust krijgen!

De Scouts hadden twee zeer behoorlijke masten gebouwd, een vierpoot, met platform, waarop de HAM-M rotor en Fritzel beam kwamen en een mast van 15 meter hoog waarin de W3DZZ werd gehesen. Ook gebruikten we een Long wire welke aan de masten van de zeilboten van de zeeverkenner werd bevestigd. Een en al lof voor de constructie van deze gevaartes, ze hebben wind en regen doorstaan, wat van sommige fabrieksmasten soms niet gezegd kan worden!

Antennes, rotor en apparatuur waren gratis beschikbaar gesteld door een zeer bekende Katwijkse amateur, die wat dat betreft genoeg keuze heeft en waar we een volgende keer zeker weer een beroep op zullen doen! Bedankt PAoJSK.

Na alles getest te hebben begonnen we in de nacht van 20 oktober om 00.00 uur driftig te sleutelen en al snel werden de diverse verbindingen tot stand gebracht. Interessant voor de Scouts was een QSO met The Headquarters Station of the Boy Scouts Nairobi in Kenia, waar we even gezellig mee hebben zitten babbelen. Verder zijn er veel Europese stations gewerkt, om punten te verzamelen.

Ondanks de slechte condities dat weekend werd er ook nog wat DX gewerkt o.a. VS6AW, PZIDR, ZS6JAM, HC1XG, KZ5BB, YV5DKW, CR7AEP, CR6AM, verschillende W's en op 40 m ook nog good old Joeke, PJ2VD.

Door de Scouts was een wachttindeling gemaakt, deze mensen hadden als taak:

1. Bijhouden logboek.
2. Bijhouden scorebord.
3. Aangeven op een kaart d.m.v. spelden met welke landen contact was gemaakt.
4. Gasten ontvangen en rondleiden.
5. Op peil houden van de inwendige mens (voedsel, koffie, bier, limonde).

Wat dit laatste punt betreft gaat onze dank nog in

het bijzonder uit naar de mensen in de keuken.

Zaterdagmiddag werden er verschillende spelen georganiseerd waaronder ook een verkapte vossejacht met allerlei opdrachten, waaraan door ongeveer 150 jongeren werd deelgenomen in de Katwijkse duinen en omgeving.

De bewoners van het Zeehospitium, met medewerking van het van Wijk's Electronic Center, fungeerden als luisterpost/checkstation voor het gehele weekend wat zeer op prijs is gesteld.

Aan bezoekers hadden we zeker ook niet te klagen, ondank het minder goede weer, Van het Gemeentebestuur Katwijk waren er verschillende afgevaardigden en van die gelegenheid werd onmiddellijk gebruik gemaakt door zowel de Scouts als de Zendamateurs v.w.b. een beter onderkomen en subsidie-regeling!

In een gezellige sfeer en onder het genot van een drankje werd het JOTA-weekend afgesloten, we waren er na 48 uur continu draaien dan ook wel aan toe en dat allemaal voor de hobby. 's Maandags werden de antennes afgetuigd en de spullen opgeruimd en er werd druk gegist of we in de prijzen zouden vallen, iedereen was er van overtuigd dat we hoog zouden eindigen.

Van de zijde van het Hoofdbureau Scouting Nederland werd contact met de Katwijkse Scouts opgenomen en er moest het een en ander geregeld worden om de eerste prijs in ontvangst te nemen. Ook daar zat weer het nodige regelwerk aan vast, maar met de welwillende medewerking van het Zeehospitium was dit al snel voor elkaar. Dit gebeurde op zaterdag 8 december, er waren veel prominenten van Scoutingzijde, gemeentebestuur en amateurwereld aanwezig.

Naar aanleiding van het Jota-weekend en de prijsuitreiking zijn er zeer veel kontakten gelegd en we kijken allen dan ook nu al uit naar JOTA '74, waarvoor door Scouting Katwijk een tweede prijs en door de voorzitter van de Jeugdraad Zuid Holland, dhr. van Veen, ook een prijs is beschikbaar gesteld. De Zeehosbewoners waren zeer vereerd toen mev. Drs. van Wijk, aan het naar haar genoemde van Wijks Electronic Center, zoals het Radio-amateurstation van het Zeehospitium heet, een complete zend/ontvang-installatie aanbood.

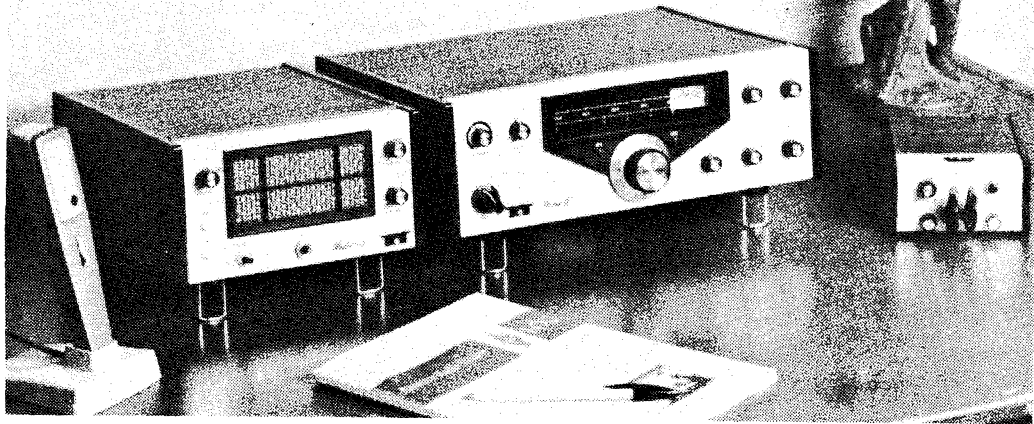
In zijn hoedanigheid als vice-voorzitter van de VERON sprak ook PAoAD, OM Huis, nog enige woorden tot de aanwezigen en daarna was het onderling QSO met uiteraard alweer een glas in de hand wat op zo'n gelegenheid niet mag ontbreken. Namens Scouting Katwijk en de deelnemende zendamateurs, iedereen die aan het slagen van dit gezellige gebeuren heeft medegewerkt:

Bedankt en tot volgend jaar!

PAoJLS

# THE Triton

## TOTAL SOLID STATE HF TRANSCEIVER



De TRITON is uniek. Een transceiver volledig getransistoriseerd ook de Final Amplifier. De nieuwe generatie welke meer en beter doet dan ooit tevoren.

- EEN** U kunt direct van band veranderen. Geen re-tuning. Bandschakelaar om - en klaar!
- TWEE** Minder inwendige hitte dus langere levensduur onderdelen en geen hoge spanning die de isolatie doet vergaan of schokken kan veroorzaken.
- DRIE** De TRITON heeft ruim reserve vermogen die het mogelijk maakt de volledige input te gebruiken ook voor RTTY of SSTV zonder enige limiet. Ideaal tijdens contesten of noodgevallen.
- VIJF** De TRITON is licht en compact. Heeft een aparte AC power supply waardoor direct van 12 VDC. gewerkt kan worden (accu). MOBIEL gebruik zonder extra installaties of mobiel power supply.
- ZES** Een hele boel meer zoals: goede schaalverlichting, plug-in circuit boards, offset tuning, ingebouwde SWR brug, speaker, cristal calibrator, inschuifbare voorsteunen, licht indicatie voor offset en ALC, directe frequentie aflezing, WWV, de gehele 10 meter band - en nog veel meer.

De TRITON heeft alles wat nieuw en opwindend is in SOLID STATE zodat u nog meer kunt genieten van HAM radio.

TRITON 1 100 watts input	252 Power supply TRITON 11
TRITON 11 200 watts input	261 en 262 P.S. met compleet
251 Power supply TRITON 1	VOX systeem en extra speaker.

WIJ STUREN U GRAAG VOLLEDIGE INFORMATIE

## KEIZER'S HANDELSONDERNEMING PAoSMK

MILLETSTRAAT 50 AMSTERDAM POSTBUS 7458 TELEFOON: 020-717666

# Nieuwe types

ALTIJD HET EERSTE BIJ PAoMSH



**Belcom**

Aanmerkelijk verbeterde uitvoering  
NIEUW VFO-aansluiting  
NIEUW 5 KHz x synthesizer  
NIEUW nu ook geschikt voor CW

## Zojuist verschenen:

USA Callbook 1974, alle W + K-calls	f 35,-
franko huis	f 38,-
FOREIGN CALLBOOK 1974, amateurs buiten de USA	f 29,-
franko huis	f 32,-
TELEPRINTER HANDBOOK (RSGB)	f 39,-
franko huis	f 42,50

PAoMSH ELEKTRONIKA  
**SHOOSTRAAL**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# Nieuwe types

ALTIJD HET EERSTE BIJ PAoMSH



FT 101 B,  
160 - 10 meter transceiver  
voor shack en mobiel

f 2390,-

NIEUW Blower ingebouwd  
NIEUW kristalfilter met 8 kristallen  
NIEUWE RF-trap  
NIEUWE tweede mixer  
NIEUW LEDES voor VFO en RIT  
NIEUW 160 meter ingebouwd

FILIAAL AMSTERDAM J. J. REMMERS PAoWIL,  
Prins Hendrikkade 89 (t.o. Centr. Station).  
Telefoon: 020-240237.

Openingsuren: dinsdag t/m vrijdag 9 - 18 uur,  
zaterdag 9 - 14 uur, maandag gesloten.

PAoMSH ELEKTRONIKA  
SINDOOSTRAAT

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# ELECTRON



UIT DE INHOUD:

*VFO à la KSB*  
*Transistor ontsteking*  
[REDACTED]  
*HF transceiver*

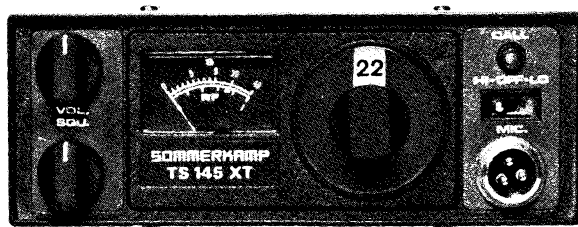


29e JAARGANG - NO. 3 - MAART 1974

## De grootste sortering Ham-radio in Nederland

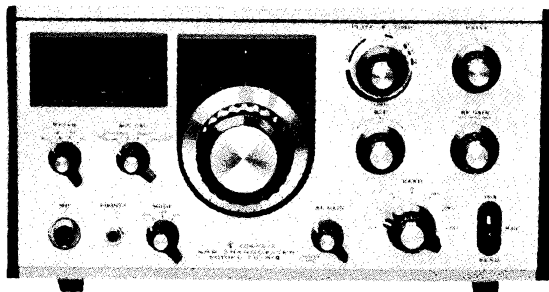
---

**SOMMERKAMP**  
**2 mtr TRANSCEIVER**  
22 kanalen,  
compleet met microfoon  
Nu incl. BTW **745,-**



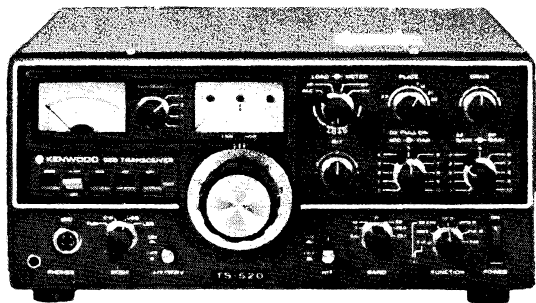
---

**KENWOOD**  
**SSB TRANSCEIVER**  
TS 515 met blower  
incl. BTW **1633,-**



---

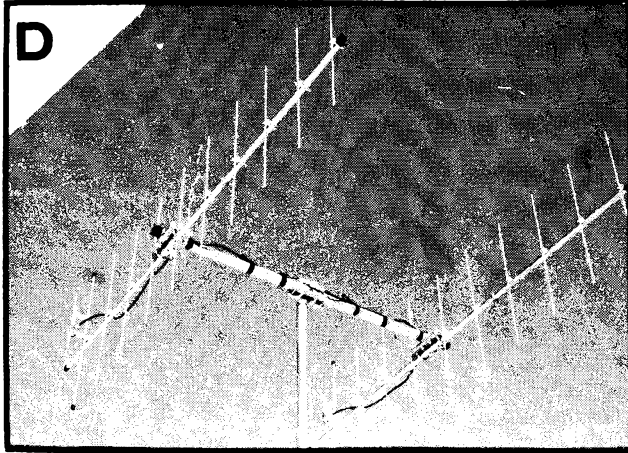
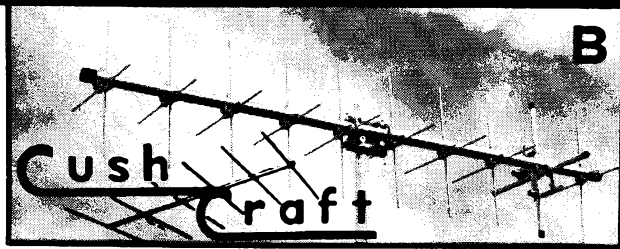
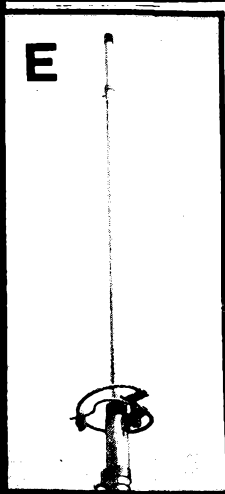
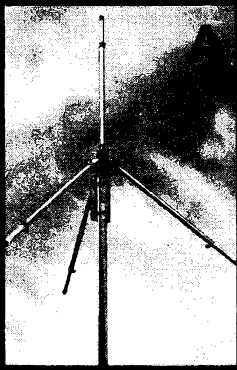
**KENWOOD**  
**SSB TRANSCEIVER**  
TS 520  
12 Volt DC en alle andere  
netspanningen. **2660,-**  
Compl. met aansluitkabels  
incl. BTW



---

**EEN BEZOEK AAN ONZE ZAAK IS DE MOEITE WAARD!**

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



**A**

**DELUXE GROUND PLANE**

Wordt geleverd met tabel voor het stellen op lengte der elementen voor de gewenste frequentie. Stevige aluminium buis. Imp 52 ohm. Coax voeding. Te gebruiken connector PL-259  
108 - 175 MHz f 99,-

**B**

**FM-TWIST**

12,4db Gain.  
Tien elementen horizontaal en tien elementen verticaal.  
F/B ratio 22 db.  
Lengte boom 2,25 m.  
Langste elem. 1 m. 52 ohm.  
2 aparte coax voeders. PL-259  
144 - 147 MHz. 1 Kw.  
Gewicht 9 kg f 199,-

**C**

**4-POLE**

9 db Gain. Lengte 7 meter.  
Imp. 52 ohm.  
Patroon 360 graden = 6 db,  
180 graden = 9 db.  
Het pakket bevat 4 dipolen op booms, complete bekabeling en alle beugels, bouten en moeren.  
Excl. vert. mast.  
144 - 150 MHz. 1 Kw. f 250,-

**D**

**POWER PACK**

16 db Gain. F/B ratio 24 db.  
Deze sterk signaal (22 elementen) antenne voor 2 meter bestaat uit twee A147-11 yagis met een horizontale boom, coax harnas en alle benodigde ijzerwaren.  
Straalhoek 42 graden.  
Afm.: 3.60 x 2.00 x 1.00 m.  
Draaicirkel 1.50 m.

Gewicht 7 kg. Imp. 52 ohm.

144 - 148 MHz. f 290,-

**E**

**RINGO RINGO RINGO**

6 db Gain (t.o.v. 1/4 golf G.P.).  
Drie halve golf lengten in fase, plus 1/8 stub.  
Lage stralingshoek. SWR 1-1.  
DE POPULAIERSTE 2 meter ANTENNE ter wereld.  
135 - 175 MHz. 100 Watt f 120,-

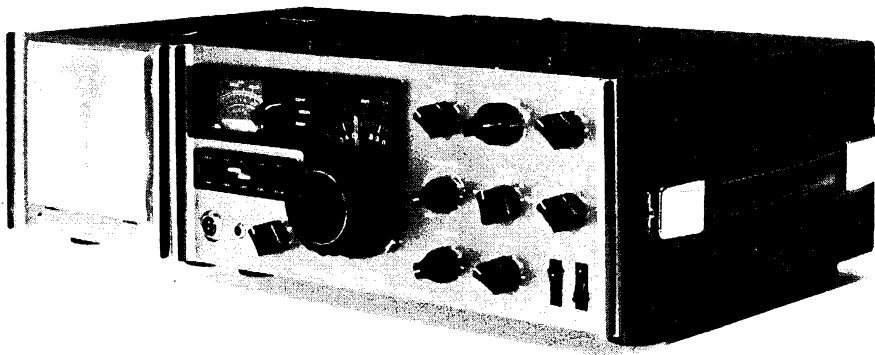
**KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PA6SMK**

ALLEEN IMPORTEUR: ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC.  
DISTRIBUTEUR: HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS ENZ. ENZ.

MILLETSTRAAT 50 - POSTBUS 7458 - AMSTERDAM 1009 - TEL.: 71.76.66 - P.G. 169688.  
BANK: RABOBANK.

NIEUW  
**Kenwood SSB/CW/FSK  
Transceiver TS-900.**

Voor grenzeloze QSO's.



5898



De ingenieurs van de Kenwood ontwikkelingslaboratoria hebben lang aan de TS-900 gewerkt.

Blijkbaar wenst u een transceiver, ontworpen volgens de meest moderne maatstaven. Opdat u zichzelf een oordeel zou kunnen vormen, zijn hier in het kort enkele van de meest belangrijkste punten opgesomd.

#### **Modernste Hybride-techniek.**

Met uitzondering van de twee luchtgekoelde eindbuizen (2 x 6LQ6) en de stuurtrap (1 x 6GK6) is de TS-900 volledig met halfgeleiders uitgerust. Namelijk 3 IC's, 16 FET's, 57 transistoren en 70 dioden. Hieruit volgt; snel in bedrijf en optimale bedrijfszekerheid.

#### **Onbeperkt transceiver-gebruik.**

Op alle amateurbanden tussen 80 m en 10 m (3,5 MHz tot 30 MHz), met daarbij WWV-ontvangst op 15 MHz.

De 10 m band, tussen 28 en 30 MHz wordt overlappend in vier 500 KHz onderbanden verdeeld.

De nieuwe schaal aandrijving en de ontvanger-fijnafstemming RIT, laat de TS-900 toe zich bij zend- en ontvangstbedrijf over 1 KHz, precies af te stemmen.

#### **Veelzijdige bedrijfsmogelijkheden.**

Twee steilflankige 8-polige kwartfilters, één voor de hoge- en één voor de lagere zijband, dragen zorg voor een juiste doorlaatcurve en een klaarheldere SSB ontvangst.

De voor CW en FSK-bedrijf benodigde filters kunnen naderhand toegevoegd worden. Door het bijschakelen van een uitwendige VFO-900 is afzonderlijk RX/TX-bedrijf, met verschillende frekwenties, mogelijk. De TS-900 is zeer geschikt voor normaal mobiel gebruik.

Voor de voeding voor normaal gebruik, is een speciale netvoeding PS-900, met ingebouwde luidspreker verkrijgbaar, en voor mobiel gebruik is een transistor-spanningsomvormer DS-900 verkrijgbaar (ingangsspanning 12V/max 30 Amp).

Met een input van 300 W bij SSB, 200 W bij CW en 100 W bij FSK, behoort de TS-900 tot de krachtigste transceiver van zijn klasse. Zo dit vermogen — voor DX'ers, bij CW of FSK gebruik — niet

volstaat, kan zonder problemen een lineaire versterker bijgeschakeld worden. Ook hiervoor zijn aansluitingen, inclusief die voor de ALC en de antennerelais, ingebouwd.

#### **Vooruitstrevend ontvangstgedeelte.**

Talrijke dual-gate Mos-FET's in het HF gedeelte en de VFO, waarborgen niet alleen een uiterst hoge ingangsgoedigheid van 0,5  $\mu$ V bij optimale 10 dB S + N/N, maar ook een frekwentie-stabiliteit, kruis-modulatie-onderdrukking en buurkanaal-onderdrukking.

De specificaties van de zijband-, spiegelrekwenties en MF-onderdrukking liggen veel hoger dan normaal.

De nieuw ontwikkelde storingsonderdrukker neemt niet alleen de impulsvormige storingen weg (zoals b.v. autostoringen bij mobiel-bedrijf) maar onderdrukt ook de ongewenste ingangssignalen.

Gezien de uiterst scherpe MF-versterker (nevenkanaalonderdrukking 2,2 KHz/-6 dB tot 4,4 KHz/-60 dB) biedt de TS-900 een tot nu ongekende ontvangstkwaliteit.

Bij oversturing van de ingangstrap, door een overmatig sterk ontvangstsignaal, licht het HF AGC verklikkerlampje op in de afstemschaal, hetgeen erop wijst dat de ingangsverzwakker gebruikt moet worden.

#### **Bijkomende uitrusting.**

Veel nuttige details, die aan vele transceivers ontbreken, of slechts tegen bijbetaling verkrijgbaar, behoren bij de TS-900 tot de standaarduitrusting: meetinstrument met meerdere bereiken, zenderafstemming correctie, VOX en PTT, ALC, omschakelbare AGC, ingebouwde 25 KHz en 100 KHz ijkgenerator, tune-in toets, RIT, twee vaste ontvanger-kwartsfrekwenties, inplugbare printen voor alle modulen en gedrukte schakelingen en een uitvoerige nederlands-talige gebruiksaanwijzing.

Wilt u meer vernemen over de TS-900, wendt u dan tot de alleenimporteur voor de Benelux

Trio-Kenwood Electronics n.v.

Harensessteenweg 484

1800 Vilvoorde. Tel. 02/51.41.10-11-12

 **KENWOOD**



Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

## VERON

Ogericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.

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

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd. Het doel van de vereniging is, de leden behulpzaam te zijn bij het experimentele radio-onderzoek en bij de beoefening van het radio-amateurisme leiding te geven.

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

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

### Hoofdbestuur

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

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

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Beukmolen 26, 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 uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

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 1974.

**Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.**

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

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

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

### UIT DE INHOUD

VFO à la KSB .....	92
Transistor ontsteking .....	97
HF transceiver .....	102

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

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

Redactie „VHF-Bulletin“: G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319, W. L. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 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.

**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 Rijweg 39, Rotterdam-3008.

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

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

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

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

# 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

29e JAARGANG NR. 3 - MAART - 1974

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. Hoek (PAoJNH); K. Spaargaren (PAoKSB); F.G. Koren (PAoCR); W.J.B.J. Dekker (PAoWLB) A.H.J. Claessen (PAoCLA)

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

Voor commerciële advertenties:

A. Meijer, Voortuizerstraat 75, Putten.

Telefoon: 03418-1253.

## Reflecties door PAoSE

### Rectificaties

In het artikel over mijn antennemast in het januari-nummer wordt op blz. 17 rechts bovenaan gesproken over een maximaal toelaatbare grondbelasting van 0,3 kg per vierkante meter. Dat is wel erg weinig en u zult dan ook wel hebben begrepen dat dit 0,3 kg per vierkante *centimeter* moet zijn.

Om Wagemans, PAoHWE, meldde mij dat in het schema van zijn bewakingsschakeling voor fazulus-enkelzijband op blz. 54 van het vorige nummer een fout zit: condensator C2 moet niet tussen collector en basis van de middelste transistor worden geschakeld maar tussen collector en *onderzijde van de kring L1-C1*, met welk punt ook de katode van diode AA119 is verbonden.

Ik moet zeggen dat de werking van de schakeling, die mij nogal duister was, hiermee heel wat begrijpelijker is geworden!

### De „Can Scanner” voor SSTV

Televisie trok al vroeg de aandacht van amateurs. In 1930 begon de Engelse televisiepionier John Baird met grof-raster-televisie-uitzendingen. Hij werkte met een stelsel van 12½ beeld per seconde en 30 beeldlijnen (verticale aftasting met behulp van een

Nipkow-schijf). De hoogste videofrequentie ligt daarbij in de buurt van circa 13 kHz. Baird zond beeld en geluid uit over twee zenders in de middengolf. Ook in Nederland werd hier wel naar gekeken. In sept. 1935 werden de uitzendingen definitief gestopt.

OM Kerkhof, PAoKT, te Eindhoven, nam proeven met hetzelfde systeem. Dit leidde zelfs tot een demonstratietour door Nederland, waarbij in 1935 voor vele afdelingen van de toenmalige Nederlandse Vereniging voor Internationaal Radio-amateurisme (NVIR) met enorm succes werd gedemonstreerd. In februari 1936 begon PAoKT met uitzendingen in de 80 meter band, eerst alleen beeld, later ook geluid via een tweede zender. Om zo weinig mogelijk last van storing te hebben werd uitgezonden op zondagmorgen van half zeven tot half negen! Later kwam ook nog PAoJF te Voorburg in de lucht met grof-raster-TV. Het succes van één en ander was zodanig dat de NVIR in 1936 een door PAoKT geschreven boekje liet verschijnen: „Moderne grof-raster-televisie voor de amateur”. Heel wat oldtimers zullen het nog wel hebben denk ik.

Enkele jaren na Wereldoorlog II kwamen amateurs in de lucht met fijn-raster-TV, zoals we die nu algemeen kennen. Vooral een Groningse groep onder leiding van PAoZX verrichtte hier baanbrekend werk. En nog steeds houden amateurs zich met fijn-raster-TV bezig, zelfs in kleur!

Tegen het einde van de vijftiger jaren introduceerde Copthorne MacDonald, WA2BCW, het systeem van Slow Scan TV, dat eigenlijk pas de laatste jaren algemene bekendheid en populariteit begint te ver-

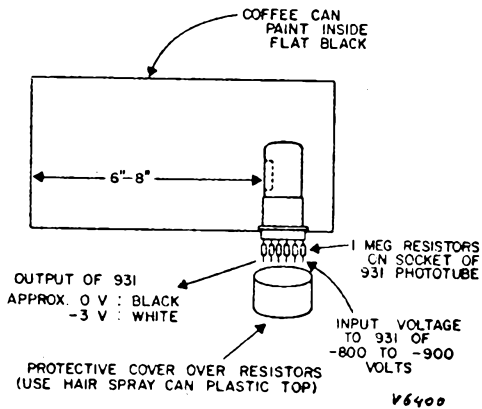
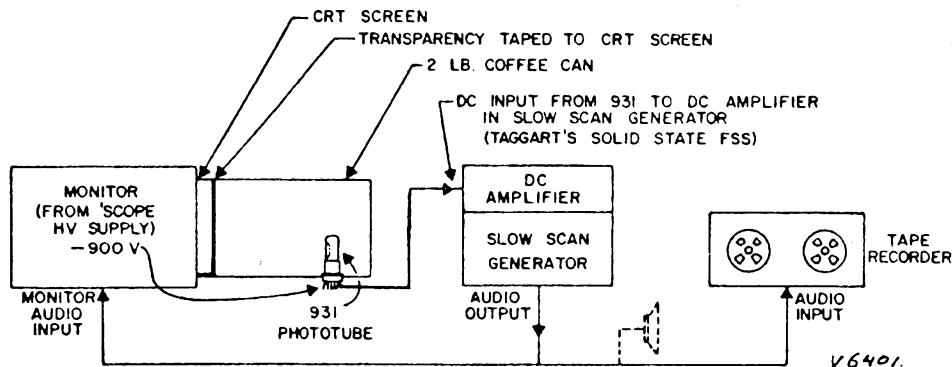


Fig. 1. De „Can Scanner“ lichtstipafaster voor SSTV. Als lichtgevoelig element wordt een 931 fotomultiplier buis gebruikt.

werven. Ook in *Electron* zijn er al een paar artikelen over verschenen. Zie *Electron* van mei en november 1973, waarbij in het laatste nummer zelfs een lijst met 57 literatuurverwijzingen voorkomt! (PAoFIN). De meeste amateurs zullen wel beginnen met het maken (of kopen . . . . .) van een SSTV Monitor. In *73 Magazine* nu vond ik een simpel hulpmiddel om met gebruikmaking van deze monitor ook plaatjes te kunnen uitzenden (Dave Ingram, K4TWJ: „The Can Scanner“) In de figuren 1 en 2 ziet u het idee: het (doorschijnende) plaatje wordt op de beeldbuis van de monitor geplakt. De monitor wordt zo afgesteld dat deze een geheel wit vlak schrijft. Het doorvallende licht wordt opgevangen in een fotomultiplier 931. Hierin ontstaat het videosignaal. Om het omgevingslicht uit de fotomultiplier te houden is deze in een leeg, van binnen zwart gemaakt, koffieblik gemonteerd. Vandaar de naam van deze contraptie.

De 931 heeft ongeveer -800 tot -900 volt nodig. Deze spanning kan wellicht uit de monitor worden gehaald. Het videosignaal moet nog worden bewerkt,

Fig. 2. Opstelling van de Can Scanner voor SSTV. „Taggart's solid state fss“ verwijst naar een artikel van Ralph Taggart in *73 Magazine* van juli 1972, waarin hij een SSTV generator met bijbehorende gelijkspanningsversterker beschrijft.



er komen synchronisatiesignalen bij en het geheel moet worden omgezet in een FM-gemoduleerd signaal dat op de zender (of taperecorder) kan worden gezet. Dat gebeurt in fig. 2 door de „slow scan generator“ en „DC amplifier“. Schrijver K4TWJ verwijst hiervoor naar een ontwerp van Ralph Taggart, WB8DQT (*73 Magazine*, juli 1972). De VERON-bibliotheek zal geïnteresseerden daaraan wel kunnen helpen. Het systeem is in wezen een lichtstipafaster (flying spot scanner), zoals deze in de begintijd van de TV door Baird en waarschijnlijk ook PAoKT werden gebruikt.

Een wat luxueuzer aftaster is afgebeeld in fig. 3, eveneens uit het artikel van K4TWJ. Hierin wordt een oude diaprojektor in omgekeerde richting gebruikt. De 931 lichtgevoelige buis neemt de plaats van de lamp in. Het objectief projekteert de lichtstip van de monitor op de dia, die op die manier wordt afgetast. Het doorvallende licht bereikt via de condensoriens de 931. Het is daarmee eenvoudig een reeks plaatjes na elkaar uit te zenden of op de band te zetten.

Eveneens in *73 Magazine*, het nummer van maart 1973, beschrijft Lindsay Winkler, W6WMI, een apparaat om SSTV beelden rechtstreeks op papier te tekenen, dus zonder tussenkomst van fotografie („A fast scan facsimile system with SSTV compatibility“). Het is een zeer uitvoerig artikel dat onmogelijk in een paar regels is samen te vatten. Het idee komt hopelijk enigszins uit in fig. 4. Het gebruikte papier zit op een rol in de rechter kamer, waarin het nat wordt gehouden.

De door een motortje aangedreven rollen 16 en 17 trekken het papier met een regelmatige snelheid tussen de metalen strip 5 en de rol 6 door. Op de omtrek van rol 6 is een draad aangebracht die over de lengte van de rol precies één volledige schroefgang beschrijft. De rol wordt door een aparte motor aangedreven met een zodanige snelheid dat in de tijd van één beeldlijn van het ontvangen SSTV-signaal de rol één omwenteling maakt.

Het punt waar het papier door de „schroefdraad“ op de rol tegen de strip 5 wordt gedrukt verplaatst zich daardoor in de tijd van één beeldlijn over de lengte van de rol. Het videosignaal wordt tussen de draad op rol 6 en strip 5 gezet. Het papier is van het soort dat verkleurt onder invloed van elektrische stroom. Zo wordt het beeld lijn voor lijn op het papier gete-

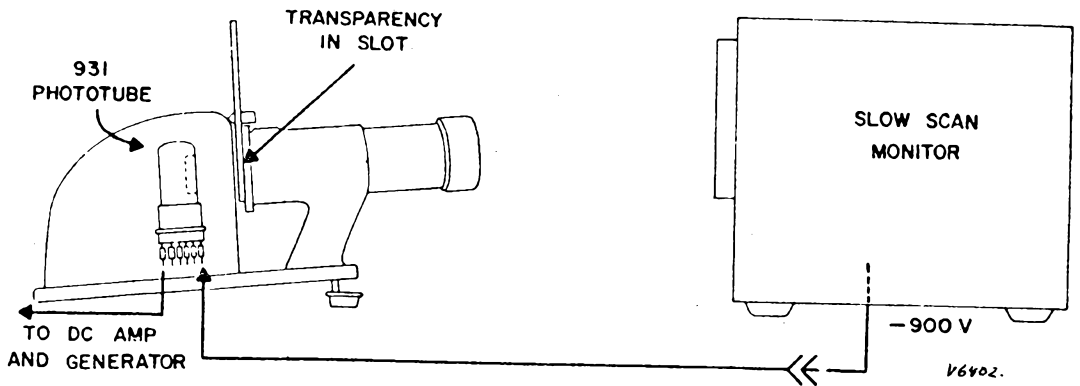


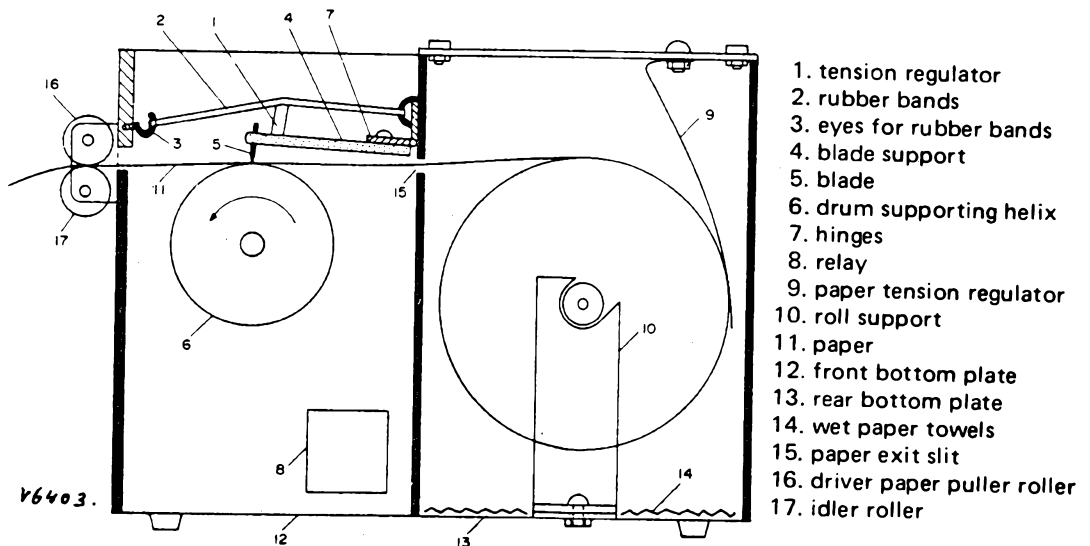
Fig. 3. Groter bedieningsgemak biedt een oude diaprojector die „omgekeerd” wordt gebruikt voor het uitzenden van doorzichtige plaatjes. De lichtgevoelige buis neemt de plaats in van de lamp in de projecteur.

kend. Met hetzelfde mechaniek kunnen ook beelden van weersatellieten worden opgenomen! Het schrijfsysteem, met een draaiende schroefgang die op één punt het papier raakt, doet wat denken aan de „Hellschrijver”. Zouden er nog amateurs zijn die daarmee werken?

Al met al hebben amateurs al heel wat verschillende systemen voor overdracht van informatie gebruikt; CW, telefonie, RTTY, TV, facsimile. Wat zal het volgende zijn? Misschien het „elektronisch schoolbord” dat aan de TH te Delft is ontwikkeld? Een publicatie hierover verscheen in *Intermediair* van 2 maart 1973. OM P.H. van Heummen, PAoDEX, uit Krimpen aan den IJssel, maakte mij enige tijd geleden hierop attent. De bandbreedte van dit systeem is zo gering dat dit aan een normaal spraakkanaal genoeg heeft.

## Reserveert u al voor het PINKSTERKAMP?

Fig. 4. Dit is een schets van een apparaat voor beeldregistratie op papier (facsimile). Het kan worden gebruikt voor het vastleggen van SSTV-beelden, maar bijvoorbeeld ook voor de plaatjes die weersatellieten uitzenden. Het gebruikte papier is van het soort dat nat moet worden gehouden en dat verkleurt bij doorgang van elektrische stroom. Op rol 6 is een draad gelegd in de lengte, die een volledige schroefgang beschrijft. Tijdens een omdraaiing van de rol verplaatst het contact tussen strip 6 en de draad op de rol (via het tussenliggende papier) zich over de gehele breedte van het papier. Zo wordt een „beeldlijn” geschreven.



## Fazevergrendelde VFO à la KSB

Altijd actieve amateur Klaas Spaargaren, PAoKSB, verraste ons weer eens met één van zijn uitgekookte, simpele schakelingen, waarvan hij als geen ander het geheim schijnt te kennen. Ditmaal gaat het om een VCO rond 45 MHz, die fazevergrendeld is met een VFO op 4,4 . . . . 5,1 MHz. Zoiets kan worden gebruikt om een twee-meter-kanalensetje continu afstembaar te maken. Fig. 5 toont hoe Klaas e.e.a. heeft gerealiseerd. De VCO is gemaakt rondom T2. Met een regelspanning tussen circa 3 en 10 volt verandert de frequentie tussen 44,4 en 45,1 MHz. Het VCO-signaal wordt in een TBA120 gemengd met 40 MHz uit een kristaloscillator, die werkt met T1. Er zit een 8 MHz kristal in dat oscilleert op de vijfde overtoone. Fig. 6 laat nog een alternatieve oscillatorschakeling zien, ontworpen door PAoWSP. De verschil-frequentie wordt in de TBA120 vergeleken met het VFO-signaal, afstembaar tussen 4,4 en 5,1 MHz. De regelspanning wordt tien keer versterkt in een 741 opamp en toegevoerd aan de varicap in de VFO. Zolang de fazelus nog niet „pakt” oscilleert de 741 in een lage frequentie door positieve terugkoppeling via C2 en P2. Zodra synchronisatie optreedt stopt het oscilleren omdat nu via de regellus negatieve te-

rugkoppeling aanwezig is. R3 en C1 zijn nodig voor de stabiliteit van de regellus. De grap van de schakeling is dat een aparte mengtrap voor de signalen van VCO en kristaloscillator ontbreekt. Klaas doet dit in de TBA120 via aansluiting 5, die door de fabrikant was bedoeld voor amplituderegeling van LF-signalen in FM-detectortoeepassingen. Het trucje gaat helaas niet op met de TBA120S, die momenteel makkelijker is te krijgen dan de TBA120.

Uiteraard ontstaan bij de menging van VCO-signaal met 40 MHz-signaal vele frequenties, de fazedector reageert echter alleen op de verschilcomponent 4,4 . . . . 5,1 MHz. Het lukt op deze manier echter alleen maar als het verschilsignaal zo'n 10 keer lager is in frequentie dan de oorspronkelijke signalen. Bij toepassingen waar dit niet het geval is zal moeten worden gemengd in een aparte mengtrap, gevolgd door een bandfilter voor het gewenste signaal.

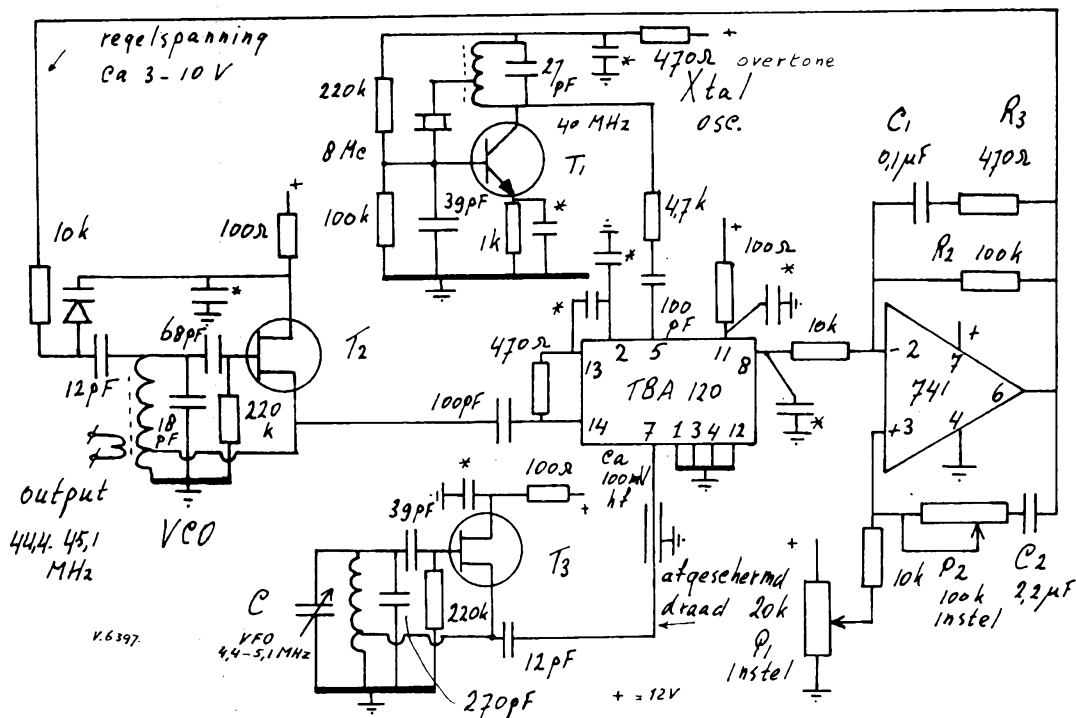
Klaas is tot zijn eenvoudige methode gekomen na jarenlange experimenten met min of meer exotische schakelingen. Zijn schakeling blijkt goed reproduceerbaar en geeft goede resultaten.

Nu iets over het afregelen.

De oscillatoren worden vooraf met een griddipper op de juiste frequenties gebracht. De voedingsspanning bedraagt 12 volt.

Instelpotmeter P1 wordt zo geregeld dat de spanning op de loper overeenkomt met die op punt 8 van de TBA120 als de zaak nog niet gesynchroniseerd is. Op de uitgang van de 741 versterker behoort dan circa 6 volt te staan. De spanning op punt 8 van de TBA120 is ongeveer gelijk aan de helft van de voedingsspanning, doch hangt enigszins af van de

Fig. 5. Simpele fazevergrendelde VCO volgens PAoKSB. De met een sterretje gemerkte condensatoren zijn 4,7 nF. De aftakkingen op de spoelen liggen op circa 1/4 vanaf de koude kant. De verbinding tussen de 4,4 . . . . 5,1 MHz VFO en punt 7 van de TBA120 moet worden afgeschermd. De nummering van de aansluitingen op de 741 opamp geldt voor de *ronde* uitvoering.



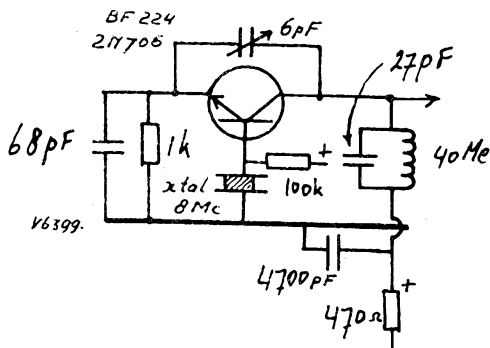


Fig. 6. Alternatieve overtone kristaloscillator voor de schakeling van PAoKSB in een ontwerp van PAoWSP. Het kristal is een 8 MHz type, dat in de vijfde boventoon op circa 40 MHz genereert.

grootte van de HF-stuursignalen.

Zodra P1 goed is ingesteld wordt aan P2 gedraaid tot de schakeling juist gaat oscilleren. P1 en P2 zijn daarmee eens en vooral ingesteld.

In vergrendelde toestand moet bij draaien aan de VFO van hoog naar laag de regelspanning aan de uitgang van de 741 variëren van ongeveer 3 tot 10 volt. Verandert deze spanning te veel of te weinig dan is de koppeling van de varicap met de kring te zwak resp. te sterk. De 12 pF koppelcondensator dient dan veranderd te worden.

Dan nog een aantal opmerkingen van PAoKSB.

1. Spoelgegevens zijn niet gegeven, evenmin als de waarde van de draaikondensator in de VFO. Geen enkele experimentator zal problemen hebben met het bepalen van de juiste waarden.

Ook de FET en de transistoren zijn niet kritisch.

2. Een TBA120 werkt nog voortreffelijk tot circa 80 MHz, ofschoon de versterker/begrenzer dan niet zoveel meer versterkt. Op 144 MHz doet de IC helaas vrijwel niets meer. Gunstige spanningswaarden voor de HF-signalen tot circa 45 MHz liggen bij 100 tot 200 mV, maar zijn allerminst kritisch.

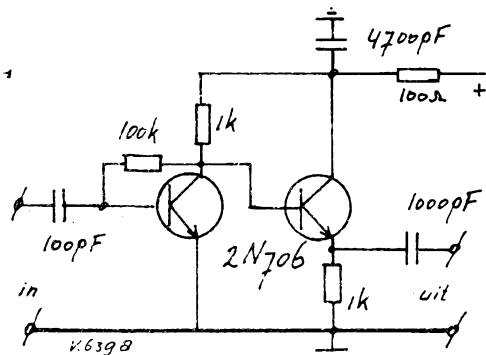


Fig. 7. Deze brede-band-bufferversterker wordt achter de VCO in PAoKSB's schakeling geplaatst om ongewenste terugwerking te voorkomen. De ingang wordt, eventueel via een serie weerstand, aangesloten op de koppelwinding van de VCO-spoel in fig. 5.

3. Het frequentiegebied van de lage VFO moet kleiner zijn dan 1:2, anders kan vergrendeling op de helft van de frequentie optreden.

4. De diverse oscillatoren moeten zeer goed worden afgeschermd. Anders ontstaan allerlei ongewenste signalen, net als in een eenvoudige meng-VFO, die we met een fazevergrendelde VFO nu juist zo fraai kunnen vermijden.

5. Bij gebruik in een ontvanger moet er ondanks goede afscherming toch nog voor worden gezorgd dat geen harmonischen van VCO of kristaloscillator vallen in het ontvanggebied, het spiegelfrequentiegebied of de middenfrequentie van de ontvanger.

6. 27 MHz kristallen hebben een grondtoonfrequentie van rond 9 MHz. Ze doen het ook uitstekend op de vijfde overtone. Met zend- en ontvangkristallen voor 27 MHz apparatuur kunnen we dus goedkoop en gemakkelijk experimenteren tussen 44 en 46 MHz.

7. Bij fazevergrendelde oscillatoren van dit type kan de lage VFO zeer laag in frequentie worden gekozen, veel lager dan bij meng-VFO's zou kunnen. 1 tot 1,5 MHz is bijvoorbeeld nog een zeer praktische waarde, waardoor een zeer stabiel uitgangssignaal ontstaat. Eigenlijk veel te goed voor twee-meter-FM, ofschoon dan vaste-kanalen-instellingen mogelijk zijn die reproduceerbaar zijn zonder dure kristallen.

8. Bij een goed afgeschermd fazevergrendelde VFO kunnen nevenfrequenties alleen nog maar vlak bij het gewenste signaal zitten, namelijk door aanwezigheid van een rimpelspanning die niet voldoende is verzwakt op het regelsignaal. Dit komt bij toepassing in een ontvanger alleen tot uiting als fazemodulatie op het signaal van een ontvanger station.

9. Bij gebruik in een zender zou de eindtrap of antenpas ingeschakeld mogen worden als het systeem „gelokt” is. Het zwaaien over de hele band tijdens het werken van de zoekschakeling kan men beter niet te hard uitzenden en bij voorkeur helemaal niet, hoewel het zo snel door de band zwaait dat het maar uiterst kort in de doorlaatband van een ontvanger verblijft.

10. Frequentiemodulatie kan worden gemaakt door de kristaloscillator of de lage VFO in frequentie te moduleren. Het regelsysteem is snel genoeg om deze FM over te brengen op de VCO.

11. De output wordt afgenomen van de koppelus op de VCO-spoel via een scheidingsversterker (fig. 7). Het signaal kan vanuit de versterker rechtstreeks in een Japans kanalenstetje of in een verdrievoudiger voor een zelfgemaakte ontvanger.

Ter afsluiting nog een paar bedrijfservaringen.

PAoWSP werkt met het beschreven systeem al ongeveer een half jaar als externe VFO voor een Heathkit HW202 twee-meter-FM-transceiver.

PAoGE heeft het systeem uitgebreid met een gedeelte voor een transceiver-werkende zend-VFO. Hierbij wordt het signaal van de VCO volgens de hier gegeven schakeling niet alleen naar de ontvanger-

mengtrap gebracht, maar wordt tevens gebruikt als ingangssignaal voor precies nog zo'n schakeling (het komt in de plaats van de kristaloscillator). In dit tweede systeem wordt i.p.v. de VFO een hulposcillator op 3,6 MHz gebruikt, waarmee een VCO op 48 MHz in de pas wordt gehouden ( $44,4 + 3,6 = 48,0$ ). PAoGE deelt deze 48 MHz twee maal door twee in een SN7474 (die met enige voorspanning op de D-ingang ook al ver boven de opgegeven grensfrequentie werkt), zodat uiteindelijk 12 MHz ontstaat. Dit verdwijnt in de externe VFO-aansluiting van een Japans kanalenstetje. Daarin wordt het fazegemoduleerd en vermenigvuldigd in frequentie. Het komt tenslotte op twee meter op dezelfde frequentie uit als waarop de ontvanger werkt!

PAoGE heeft nog een verfijning aangebracht: met een schakelaar kan de oscillator op 3,6 MHz tijdens zenden 1600/3, 1400/3 en 600/3 kHz lager worden afgestemd. Daarmee kan met de transceiver ook via relaisstations worden gewerkt. Dit lukte zonder mankeren over diverse Engelse en Duitse relaiszenders, de eerste de beste keer dat de condities daarvoor gunstig waren.

PAoKSB heeft zelf een twee-meter-FM-transceiver in gebruik waarbij de zend-VCO rechtstreeks op 144 MHz werkt. De normale ontvangermengtrap wordt gebruikt om tijdens zenden dit signaal naar de middenfrequentie te mengen, waar fazevergrendeling plaatsvindt met een aparte oscillator op de MF (ongeveer zoals in het Leidse „zesmans" transceiver-project).

Zowel bij PAoGE als bij PAoKSB zijn dus tijdens zenden vijf verschillende oscillatoren in gebruik. Toch zijn de uitgezonden signalen schoon en wordt ook in de ontvanger praktisch geen last ondervonden van ongewenste signalen.

Ook PAoMOT en PAoCHN experimenteren met het systeem en rapporteren goede ervaringen.

Al met al lijkt het een f.b. systeem!

## Simpele 160 meter antenne met „toplading"

Na het uitvoerige artikel van PAoRCH in het vorige nummer behoeft het geen betoog meer dat een verticale antenne met topbelasting goede mogelijkheden biedt op 160 meter.

OM A.P.A. Ashton, G3XAP, onderschrijft deze conclusie eveneens in een artikel in *Radio Communication* van december 1973 („160 m DX from suburban sites"). Als „toploading" gebruikt hij een simpele draad, die horizontaal, doch beslist niet recht behoeft te lopen. Zie fig. 8.

De totale lengte van verticaal plus horizontaal stuk samen verdient nog enige overweging. Het is prettig om dit meer dan een kwartgolflengte te maken. Het geheel is dan inductief en kan met een seriecondensator verliesvrij in resonantie worden gebracht. Gunstig is vooral een topbelasting met een draad van een kwartgolflengte lang, het maximum van de stroom

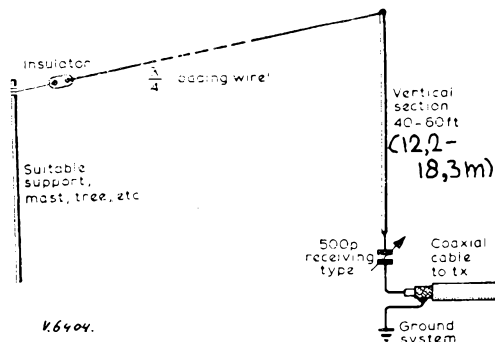


Fig. 8. Een 160 meter antenne, zoals gebruikt door G3XAP.

komt dan bovenaan de verticale straler. De straling is zo beter dan met het stroommaximum onderaan. Uiteraard straalt het horizontale stuk ook. Dat geeft straling onder steile hoeken in aanvulling op de lage stralingshoek van het verticale deel. Dit is gunstig voor ruimtegolfverbindingen op korte afstand (alleen als het donker is, overdag wordt de ruimtegolf geabsorbeerd in de dan aanwezige, sterk geïoniseerde, D-laag). Met de totale lengte van de antenne kan de stralingsweerstand zo worden gekozen dat deze tezamen met de aardweerstand een goede aanpassing geeft aan de voedingskabel, zoals uiteengezet in het artikel van PAoRCH. De reactantie kan worden afgestemd met een seriecondensator. Lukt het daarmee niet dan moet een wat uitgebreider afstemmelement worden gebruikt. De extra selectiviteit die daarmee wordt verkregen is ook om andere redenen wel gewenst. Bij de meeste zenders is de selectiviteit van de tankkring te gering om de harmonischen, die in de tachtig-meter-band vallen, voldoende te onderdrukken. Naburige amateurs kunnen daar veel last van ondervinden. Weliswaar zal de 160 meter antenne voor deze harmonischen niet in afstemming zijn, maar de voedingslijn kan ze wél hinderlijk uitstralen.

Zoals bij alle verticale antennes, die tegen aarde worden gebruikt, speelt het aardsysteem een beslissende rol voor het bepalen van succes.

Ook daarover geeft PAoRCH de nodige informatie.

## Antenne-aanpassingseenheid

In *QST* van november 1973 beschrijft Robert M. Myers, W1FBY, een antenne-afstemmelement waarvoor geen rolspool nodig is. („The Rollerless Ultimate"). Het schema ziet u in fig. 9. C1 is een differentiaalcondensator van  $2 \times 150$  pF. Deze kan ook worden vervangen door twee mechanisch gekoppelde condensatoren. Deze moeten zo worden gekoppeld dat wanneer de ene maximale capaciteit heeft, de ander op minimum staat. Om symmetrische voedingslijnen te kunnen aanpassen wordt een balun ingeschakeld, die is gewikkeld op een ringkern, bestaande uit drie op elkaar gestapelde ferrietkernen.



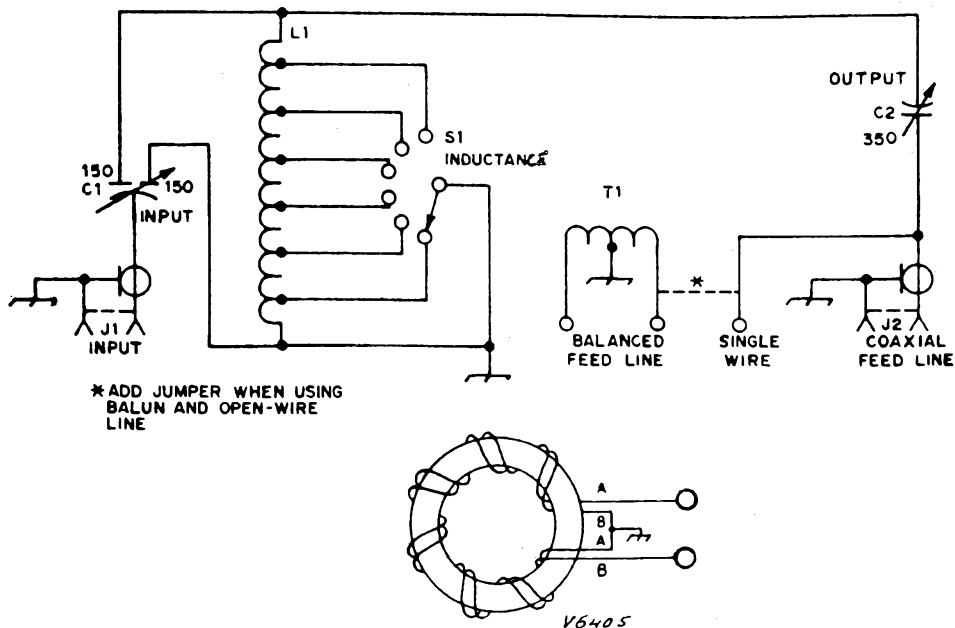


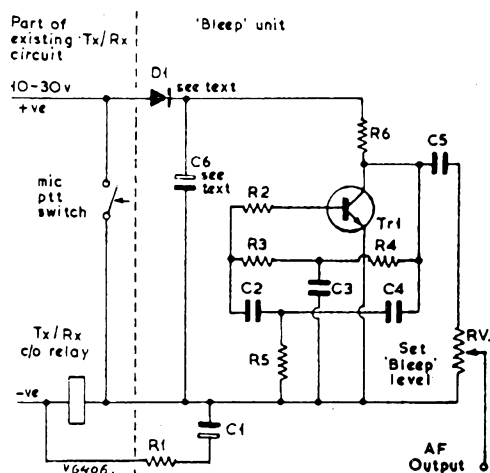
Fig. 9. De „Rollerless Ultimate“ antennetuner voor de banden 15 t/m 80 meter. Ook op 160 meter kan de aanpassingseenheid nog worden gebruikt maar het kan in dat geval nodig zijn extra capaciteit parallel aan C2 te schakelen. Spoel L1 heeft 12 windingen met 5 cm diameter, afstand tussen de windingen ongeveer 4 mm, draaddikte 2 mm. De aftakkingen zitten om de andere winding, bovenaan beginnend. Dit geeft twaalf aftakkingen. Praktisch blijken drie of vier aftakkingen genoeg voor 15 . . . . 80 meter. S1 is een keramische schakelaar voor hoge spanningen. Balun T1 is gemaakt van drie op elkaar gestapelde ferriet ringkernen. Daaromheen komt eerst een isolatielaag van glasvezelband. De wikkeling is gemaakt van twee tezamen geslagen draden, totaal 15 windingen. Het draad is 1,6 mm dik en met teflon geïsoleerd. Er zijn twee stukken draad van ongeveer 3 meter lang nodig. De balun is alleen vereist bij een symmetrische voedingslijn.

Fig. 10. Schakeling voor het produceren van een „astronautenbleep“ aan het einde van een uitzending. Als ook aan het begin van een uitzending een toontje wordt gewenst moeten D1 en C6 worden aangebracht. De waarden van R1 en C1 zijn afhankelijk van het gebruikte zend/ontvangrelais. Zij moeten zo worden gekozen dat het relais aan het einde van een uitzending zolang bekrachtigd blijft als de lengte van het toontje moet zijn. C1, C6 = 100 microF elco; C2, C4 = 1 nF; C3 = 5 nF; C5 = 5 nF; R1 = 100 ohm; R2, R5, R6 = 10 k; R3, R4 = 100 k; RV = 2k potmeter; D1 = OA200; Tr1 = BC108.

## Een schakeling voor „astronautenbleep“

Als u hebt geluisterd naar de Apollo-uitzendingen zult u hebben gemerkt dat het overgaan van zenden op ontvangen tijdens de radioverbindingen met de aarde wordt gekenmerkt door een kort fluittoontje. Dat is gedaan omdat er met VOX wordt gewerkt en de looptijd van de signalen tussen aarde en ruimtevaart niet verwaarloosbaar is, zodat „dubbelen“ gemakkelijk zou kunnen gebeuren (voor niet-ingewijden in het amateurjargon: hiermee wordt bedoeld dat aan beide kanten van de verbinding tegelijk wordt gesproken. Luister voor een praktische illustratie maar eens op 80 meter).

Een manier om zo'n „astronautenbleep“ ook bij een amateurtransceiver te realiseren vond ik in *The Short Wave Magazine* (T.R. Wiltshire, G8AKA: „Indication



for change-over, simple „bleep“ circuit for FM operators“). Fig. 10 laat de schakeling zien. Deze kan worden gebruikt bij een toestel met een relais voor de zend-ontvangschakeling. Bij het overgaan van zenden naar ontvangen, door het loslaten van de spreek sleutel, blijft het Z/O-relais nog even op door de aanwezigheid van C1 en R1. Over de geopende contacten van de spreek sleutel staat spanning die wordt gebruikt om de oscillator met Tr1 te laten werken, die een toon van circa 1800 Hz maakt. Zolang het Z/O-relais nog aangetrokken blijft wordt deze toon uitgezonden.

Willen we ook bij het *begin* van een uitzending een „bleep“, dan moeten we D1 en C6 aanbrengen. Bij sluiten van de contacten van de spreek sleutel gaat de oscillator dan nog even door dankzij de lading in C6.

C6 moet wel met enige zorg worden gekozen opdat het starten van de oscillator bij het einde van de uitzending nog betrouwbaar plaatsvindt.

## Nogmaals vaste kanalen in de HF-banden

DJ9DV heeft jaren geleden al een pleidooi gehouden voor het gebruik van vaste kanalen in de HF-banden, zoals thans op twee meter al gemeengoed is. In *Relecties* van november 1969 rapporteerden wij hierover.

Thans komt Michiel van der Vlist, PAoMMV, nog eens terug op dit onderwerp. Hij zegt:

„Ik wil nog eens een lans breken voor een voorstel dat al eens eerder ter sprake is geweest, namelijk vaste kanalen.

Met de huidige stand van de techniek is het zeker mogelijk op de HF-banden vaste kanalen zo stabiel te krijgen dat geen verder afstemmen nodig is. Dat opent ook de weg naar sophisticated technieken als lincomplex.

Verder zit, als de kanaalafstand gunstig wordt gekozen, (en daar zal men het helaas wel nooit over eens worden), een station altijd hoorbaar in de ontvanger of helemaal ernaast, zodat hij meteen te woord gestaan kan worden of weggejaagd, al naar de omstandigheden.

Storing door een station dat half over de frequentie zit hoort dan niet meer voor te komen.

Met behulp van een synthesizer is het maken van een groot aantal kanalen tegenwoordig beslist binnen de mogelijkheden. (Een prototype voor 2 meter is in ontwikkeling). Het vaak genoemde bezwaar dat men geen band kan afzoeken met een synthesizer snijdt geen hout, men kan immers de deelschakelingen door een teller sturen die steeds één stapje verder schakelt zodat men alle kanalen kan afzoeken. Verder hebben stations die kristalgestuurd op één of twee kanalen kunnen werken met klein vermogen (mobiele of portabele stations) dan ook een betere kans als hierover wat eenvoudige afspraken worden gemaakt.

Mijns inziens leiden de gunstige ervaringen met het nu reeds in gebruik zijnde aantal vaste kanalen, op

twee meter opgedaan, ertoe dat men toch de voordelen van vaste kanalen voor de HF-banden (EZB) serieus moet overwegen.“

De argumenten van PAoMMV kan ik alleen maar volledig onderschrijven.  
Wie begint er eens mee?

Als kanaalafstand zou ik 4 kHz prefereren. Wellicht zou met een wat kleinere afstand de onderlinge storing van aangrenzende kanalen ook wel gering zijn, maar 4 kHz lijkt mij een prettig getal om mee te werken, zowel uit operationeel als uit technisch oogpunt.

Door het ontbreken van de variabele afstemcondensator met bijbehorende schaal is zo'n vaste-kanalen-zendontvanger ook mechanisch vrij eenvoudig te realiseren.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

### Onze voorpagina

Het radioamateurisme heeft vele facetten, we hebben u daarover in de loop der jaren al meermaals opmerkzaam op gemaakt. In onze vereniging wordt aan het zendamateurisme in velerlei schakeringen wel de meeste aandacht geschonken en ook dát zal u niet onbekend zijn. Maar een heel groot aantal leden van de VERON, dat toch ook erg nauw bij het Zendamateurisme betrokken is, is de soms wel eens vergeten grote groep der NL's die we misschien beter aspirant-PA's zouden kunnen noemen. Hun belangen worden met groot enthousiasme behartigd door de NL-commissie, die onlangs opnieuw is samengesteld. Een foto van deze NL-Commissie (NLC) treft u aan op de omslag van dit nummer.

Van links naar rechts ziet u daar de twee gebroeders Dullemond (NL-4135 en NL-4136) die de zo belangrijke taak van de administratie der NL-nummers reeds enige tijd op hun schouders hebben genomen. Naast hen de NL-contestmanager, OM P. Gouweleeuw (NL-380), die de zorg heeft voor het organiseren van de vele wedstrijden voor de luiserstations (kijkt u er bijvoorbeeld dit nummer van Electron maar eens op na). Dan de voorzitter, OM Rob Dijkstra (NL-229), die in de NL-commissie voor de coördinatie van de diverse werkzaamheden zorgdraagt. Naast hem de hardwerkende redacteur van de NL-Post, OM Evert Klaassen (NL-449), die soms aan drie NL-rubrieken tegelijk bezig is, zodat de redactie van Electron hem maar moeilijk kan bijhouden. (Zorgt u dus dat hij van de nodige NL-nieuwtjes voorzien wordt, dan gaan we een mooie toekomst tegemoet). Tenslotte, geheel rechts, OM Dick Hazeleger (NL-4230), die als secretaris van de NL-commissie het schriftelijke contact met de leden en andere VERON-officials onderhoudt.

(Foto: PAoLRK)

# Transistor-ontsteking

**In dit artikel wordt een transistor-ontsteking behandeld voor systemen met de min aan aarde. De schakeling is uitgerust met contact-denderonderdrukking.**

## Inleiding

De algemene voordelen van elektronische ontstekingssystemen zijn, naar aangenomen wordt, voor de daarin geïnteresseerden genoegzaam bekend omdat in de loop der jaren in de elektronica-tijdschriften een grote verscheidenheid van ontwerpen gepubliceerd is.

Enkele ontwerpen verkregen een betrekkelijke populariteit maar verdwenen toch weer uit de belangstelling, omdat ze òf voor de amateur te ingewikkeld waren (met name sommige thyristor-ontstekingen) en/of niet betrouwbaar genoeg waren.

De nadelen van de diverse systemen zijn echter niet altijd genoegzaam bekend, nadelen anders dan die van complexiteit of betrouwbaarheid.

De thyristor- (of condensator-) ontsteking bijvoorbeeld heeft het grote nadeel van de zeer korte brandtijd van de bougievonk (160-200 microsec tegen 1200 microsec bij de normale of de transistor-ontsteking), waardoor nogal eens veel en langdurig moet worden geëxperimenteerd met carburatorinstelling en bougie-elektrodenafstand om het bokken van de motor bij lage vullingsgraad tot een minimum te beperken. Bovendien kan zo zonder meer geen aanwezige elektronische toerenteller op dit systeem worden aangesloten.

Hoewel de transistorontsteking ten aanzien van de stijgtijd van de secundaire hoogspanning ver achter ligt op de thyristorontsteking (120 microsec tegen resp. 20 microsec) heeft de eerstgenoemde — mits voorzien van de juiste componenten — het voordeel van de langere brandtijd van de vonk en de onmiddellijke toepasbaarheid op vrijwel alle motoren met organieke bobines en elektronische toerentellers.

Toen men in de TV-industrie voor de TV-afbuig- en hoogspanningseenheden schakeltransistors voor groot vermogen en hoge spanningen ontwikkelde, bleken deze ook zeer geschikt voor de functie van schakelaar in de auto-ontsteking, omdat in tegenstelling tot de oudere schakeltransistors een factor 90 lagere waarde aan schakelverliezen kon worden bereikt. De afschakeltijd van de nieuwe transistors ligt bij 1 tot 2,5 microsec, terwijl de oudere torren hiervoor zo'n 45 microsec nodig hebben. De hoge toelaatbare collector-piekspanning van 300 volt of

meer was een reden te meer, dat de transistor-ontsteking een nieuwe impuls kreeg.

Siemens bijvoorbeeld ontwikkelde een systeem met de BUY73 (Siemens Zeitschrift 1972, Heft 10); in Funkschau '72, Heft 8, verscheen een artikel van Klaus Wetzel over een ontwerp met een BUY72 als schakeltransistor en een BSV15 als stuurtrap. In Electron verschenen in 1972 verscheidene artikelen met overeenkomende ontwerpen waarin als schakelement de BU111 werd toegepast. Ook werd nog een systeem gepubliceerd met een speciale transistorbobine (en een stroomgebruik van 10 à 20 ampère), maar dit systeem is — ook door de speciale bobine — eigenlijk te duur en schiet naar mijn smaak het doel (met betrekkelijk eenvoudige middelen een belangrijke verbetering van de auto-ontsteking te verkrijgen) wel voorbij.

Het genoemde Siemens-systeem is geheel opgezet met een „contactloze onderbreker”, maar de overige ontwerpen maken gebruik van de normale onderbreker in een directe koppeling met het transistorschakelsysteem, waardoor de stroomhoek van de schakeltransistor vrijwel gelijk is aan de contacthoek van de onderbreker. Als de onderbreker gaat „zweven” spert de transistor mee; als bij lage toerentallen een vonkbrug over de contactpunten optreedt, dan is de bougievonk ook niet optimaal. Dit nu is een van de grote bezwaren van het huidige ontstekingssysteem: de contacthoek is bepalend voor de opgewekte hoogspanningsenergie, hetgeen vooral bij toerentallen boven 4500 omw/min in negatieve zin tot uitdrukking komt.

De contacthoek moet bij het normale systeem voor bijv. een viercilindermotor tussen 53% en 61% liggen en wordt beïnvloed door de lichthoogte van de onderbreker. Deze waarden bereikt men weliswaar bij gunstige toerentallen, maar lopen aan beide zijden van het toerentallenbereik nogal eens snel terug door zweven of denderen van de contactpunten.

Een van de gevolgen hiervan is, dat de effectieve contacthoek in de praktijk veel kleiner is dan theoretisch mogelijk zou zijn. Hetgeen temeer te betreuren is omdat de opbouw van het magnetisch veld in de normaal gebruikte bobine toch al relatief veel tijd kost (ca. 7,5 millisecon); de zogenaamde transistorbobine heeft een veel lagere primaire zelfinductie, bereikt daardoor sneller zijn magnetische verzadiging, maar trekt daarentegen 3 à 4 maal zoveel stroom, hetgeen bij zeer koude starten wel eens vervelend voor de accu zou kunnen zijn. Bovendien is de bedrading en de contactslotschakelaar van de doorsnee auto niet op die stroomsterkte berekend.

## De conceptie

Een mogelijkheid om de „oplading“ van de bobine bij hogere toerentallen te verbeteren is onder meer te bereiken door het vergroten van de contacthoek, ofwel bij toepassing van een schakeltransistor de vergroting van de „stroomhoek“.

In het systeem dat nu beschreven wordt, is dit bereikt door de schakeltransistor niet rechtstreeks door de onderbreker te laten sturen, maar door een eenheid, die op de gewenste momenten door middel van korte impulsen de schakeltransistor de stroom door de bobine laat onderbreken om zo de hoogspanning te produceren.

Deze stroomonderbreking is zeer kort, de stroomhoek ligt bij 90%, waarmee we een veel ruimere tijd voor de vorming van het magnetisch veld in de bobine hebben verkregen.

Bovendien is het mogelijk met dezelfde pulseenheid de elektrische gevolgen van het zweven van de onderbrekercontacten verregaand te onderdrukken, terwijl tevens de gebruikelijke onderbrekercondensator verbonden kan blijven.

Dit in tegenstelling tot die systemen waarbij de onderbreker rechtstreeks de transistor(s) schakelt en de condensator beslist verwijderd moet worden.

## De impulsvormer

Het idee voor deze opzet kreeg ik tijdens mijn experimenten met een thyristorontsteking. Hierbij moet immers de thyristor door een impuls in geleiding ge-

Fig. 1. Impulsvormer met contact-dender-onderdrukking (de verbindingen A, B en C gaan naar de overeenkomende punten in fig. 2).

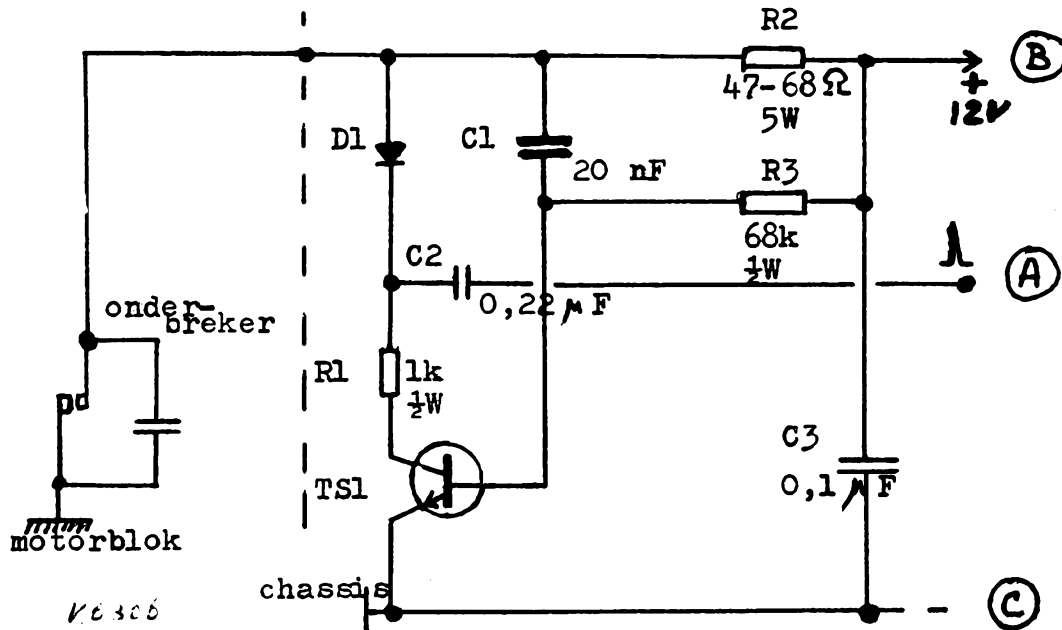
sturd worden, hetgeen veelal gebeurt door middel van een schakeling waarin de door de onderbreker geproduceerde kanteelspanningen met behulp van een condensator en een weerstand, soms uitgebreid met een diode, tot impulsen worden omgevormd. In *Wireless World* van jan. '70 beschreef R.M. Marston een „contact-bounce-suppressing pulse-shaper“, die met de eerste opening van de onderbreker een positieve impuls produceert en tegelijkertijd gedurende ongeveer 600 microsec alle verdere elektrische activiteiten van de onderbreker blokkeert. De tijd van 600 microsec is gekozen omdat de resonantiefrequentie van de gemiddelde bobine + condensator om en nabij de 1600 Hz ligt, hetgeen overeenkomt met een periode van 600 microsec. De ontstekingsvonk kan dus rustig „uitslingeren“ zonder dat de bobine de kans loopt in die periode opnieuw afgeschakeld te worden door een contact-dender en dan op een tijdstip waarop dit ongewenst is. Bovendien is de lichthoogte van de onderbreker niet meer belangrijk voor de hoeveelheid hoogspanningsenergie.

Zodra de afschakelimpuls weer is afgevallen (en dat gebeurt uiteraard zeer snel), staat de schakeltrap weer geheel open en vloeit er dus stroom door de bobine, ongeacht het feit of de onderbreker op dat moment geopend of gesloten is.

In figuur 1 vindt u het schema van de impulsvormer.

## De uitvoering

Het is nu zaak de impuls zodanig te versterken, dat de schakeltransistor, die opengestuurd toch al gauw zo'n 0,85 à 1 A basis-emitterstroom zal trekken, daarmee snel afgeschakeld wordt. Daartoe gaan aan



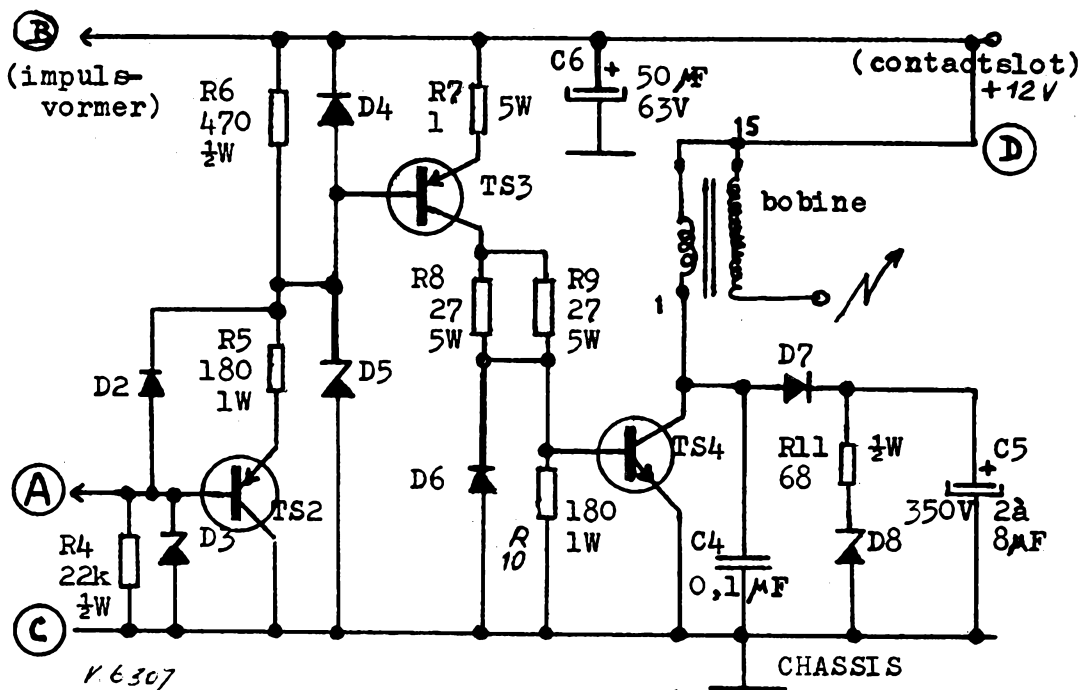


Fig. 2. De ontstekingsschakeling (punt D vindt u terug in fig. 3)

de schakeltrap een stuurtrap en een versterkertrap vooraf (zie fig. 2).

Normaal staan TS2, TS3 en TS4 alle in geleiding en loopt er stroom door de bobine.

Zodra op de basis van TS2 een positieve impuls arriveert zal hij dichtslaan, waardoor op zijn beurt de basis van TS3 op het zelfde potentiaal als zijn emitter komt en ook dichtklapt zodat TS4 geen sturing meer ontvangt en de stroom door de bobine afkapt.

C4 zorgt er dan voor dat de oscillatie in de bobine kan uitslingeren. De waarde van C4 zal bij voorkeur ongeveer gelijk zijn aan die van de originele condensator over de onderbreker. Men kan natuurlijk ook een originele condensator toepassen, maar de moderne polyester condensatoren voldoen heel goed. In verband met de betrouwbaarheid van het systeem zou het wel eens een aanbeveling kunnen verdienen twee C's van ieder de halve waarde parallel te schakelen. Uiteraard dienen beide wel van het 400 V werkspanning-type te zijn.

Dioden D2, D4 en D6 beveiligen de resp. basis-emitter-trajecten tegen te hoge omgekeerde piekspanningen, waarbij D2 ook zorgt voor verbetering van de stijgtijd van de impuls op de basis van TS3.

De zenerdioden D3 en D5 beveiligen de resp. basis-collectortrajecten tegen de hoge piekspanningen, die regelmatig op het boordnet voorkomen. C3 en C6 helpen ook om ongewilde beïnvloeding van het systeem door boordnet-pieken te voorkomen.

Neem voor electrolyten voor autogebruik altijd 1<sup>e</sup> klas materiaal met zeer lage lekstroom en een

temperatuurbestendigheid van minimaal 70°C; bij voorkeur 85°C.

Het circuit D7-R11-D8-C5 dient om te hoge piekspanningen over TS4, zoals die kunnen ontstaan wanneer bijv. een bougiekabel tijdens bedrijf wordt losgenomen, te voorkomen.

D8 mag een waarde hebben tussen 230 en 280 V en kan een samenstel van seriegeschakelde zeners zijn. Zoals reeds eerder werd beklemtoond moet C5 een zeer lage lekstroom vertonen. Indien men er de ruimte voor heeft kunnen hier met voordeel ook polyester of MP-condensatoren met een minimum waarde van 2 microfarad – 350 volt voor worden gebruikt.

### De constructie

In verband met beveiliging tegen vocht en tegen aanraking kan het geheel het beste in een aluminium kastje worden gebouwd. De weerstanden R2, R7, R8 en R9 dienen draadgewonden typen te zijn met vierkant keramisch huis en axiale draadaansluitingen. Om de warmteontwikkeling in het kastje tot een minimum te beperken worden deze weerstanden buiten op dié zijkant gemonteerd, welke zich straks in de auto aan de bovenkant zal bevinden. Ze worden daarop vastgezet met een U-vormige strip aluminium, die tevens als koelribbe dienst doet. Ter voorkoming van verschuiven of trillen smeren we de weerstanden op de raakvlakken in met een klein beetje silicone-rubberpasta, die plakt, uithardt, isoleert en warmte vrij goed geleidt. In de hobbywinkels verkoopt men dit spul in tubes, onder meer van het merk Frencken.

De aansluitdraden worden door middel van geïsoleerde doorvoeren binnen het kastje gevoerd.

Dezelfde siliconekit gebruiken we om de zich aan de buitenzijde bevindende blanke aansluitdraden in te kapselen en te isoleren en de doorvoeren en andere openingen of reten te dichten. Ten aanzien van de gebruikte siliconekit moet worden opgemerkt dat het spul bij uitharding veelal nogal agressieve dampen kan afgeven, die als de zaak voldoende ontlucht wordt, na 24 uur verdwenen zijn. De doos of het kastje kan dan gesloten worden. Indien de dampen niet weg kunnen bestaan kans op corrosie. Men houde dus bij de werkzaamheden waarbij deze siliconekit wordt toegepast rekening met een „droogtijd“ van 12 tot 24 uur!

De inbouw van de schakeling kan geschieden in een van die handzame aluminium standaardkastjes. Hierbij zijn de afmetingen afhankelijk van de meest koele plaats in de buurt van de bobine (meestal een spatbord). Ze zijn in allerlei uitvoeringen te koop in de elektronica-zaken.

Het koel houden van het geheel en de montage worden bevorderd door het deksel als onderkant te gebruiken en dit op een stevige aluminium plaat van minstens 2 mm dikte te bevestigen. De plaat moet aan twee tegenoverliggende kanten minstens 15 mm uitsteken om de hele zaak d.m.v. minimaal 4 zelftappers op het spatbord vast te zetten en daarmee te aarden.

Zorg ook voor voldoende zelftappers bij de montage van kastje op deksel.

Een prettig standaardkastje is bijv. dat van 17 x 7 x 4 cm, waarvan het bodemdeel wordt gebruikt voor de montage van de (pseudo-)print, de 5-W weerstanden, de schakeltransistor met het vinger-koelelement en naar wens een 2 x omschakelaar waarmee van transistor op normaal kan worden overgeschakeld.

Het bouwen van een transistorontsteking is niet iets voor beginners in de elektronica-hobby, niet omdat het schema zo ingewikkeld is, maar het vergt goed constructief inzicht, zodat het naar mijn mening geen zin heeft om hier met een gedetailleerde en uitgewerkte bouwomschrijving aan te komen. Vele bouwvers volgen toch hun eigen inzichten.

Een paar praktische punten in het belang van de betrouwbaarheid en robuustheid van de schakeling wil ik evenwel nog graag vermelden.

1. Zet alle componenten die niet vlak op de print en met 2 soldeerpunten gemonteerd zijn (en denk ook aan transistors en zeners in de „hoedjes“-behuizingen) vast met eerder genoemde siliconekit. Zwevende componenten zijn niet aan te bevelen, maar als ze niet te vermijden zijn: inkapselen in voldoende siliconekit, dat aan één of meer kastwanden wordt vastgezet; het spul plakt vanzelf en het blijft na uitharding net voldoende elastisch om overmatige spanningen of trillingen in draadeinden te voorkomen.

2. TS2 (2N2905A) moet van een koelster voorzien worden; het koelelement mag geaard worden aangezien de collector aan aarde ligt.

TS3 (BD138, BD140) wordt op een geïsoleerd plaatje van 3 à 4 mm dik koper of aluminium van ca. 15 cm<sup>2</sup> gemonteerd.

3. In veel gevallen zal het kastje in een schuine stand gemonteerd worden. De 5 W power-weerstanden moeten dan aan de bovenzijkant zitten.

Bovendien kan het voordelig zijn om ongeveer 5 mm boven het aan de buitenkant van het kastje gemonteerde koelelement van TS4 een stevig plastic plaatje d.m.v. afstandsbusen ter afdekking aan te brengen. Bij stilstaande auto ontstaat een licht schoorsteeneffect, dat de koeling bij stationnair draaien helpt bevorderen en verhindert, dat TS4 in bedrijf kan worden aangeraakt.

Ikzelf heb TS4 direct op het koelelement gemonteerd en het koelelement van het kastje geïsoleerd m.b.v. een dun vierkant velletje teflon en isolerende doorvoerbussen.

De warmte-overdragende vlakken van de componenten worden vóór montage met een laagje siliconevet of siliconevaseline ingesmeerd.

4. Controleer bij toepassing van een BU111 of een BUY72 of de primaire R<sub>i</sub> van de bobine niet lager is dan 2,5 ohm. Indien een BUY73 wordt toegepast mag de minimum R<sub>i</sub> 1,5 ohm bedragen.

5. Voorzichtige geesten willen wellicht een mogelijkheid hebben om snel van transistor- op normaalontsteking over te gaan, indien er iets mis mocht gaan; je kunt immers nooit weten!

Dit kan vrij eenvoudig, omdat de onderbrekercondensator niet hoeft te worden verwijderd en men kan dan volstaan met een 2 x omschakelaar, die onderbreker en bobine overschakelt. Figuur 3 geeft een mogelijkheid.

De schakelaar moet wel berekend zijn op stromen van minstens 5 A en spanningen van 400 V. Philips maakte indertijd van die knotsen van schuifschakelaars (er moet een bijna vierkant gat voor worden gemaakt), die daaraan voldoen.

#### Naschrift

Deze ontsteking heeft nu meer dan 10.000 km ononderbroken in een Simca 1100 Spec. dienst gedaan.. De voordelen, die al direct naar voren kwamen:

- makkelijker starten en veel beter stationnair draaien (ook koud!), de Simca 1100 is nogal nukig op dit punt;
- de choke hoeft alleen maar bij erg koud weer te worden gebruikt en kan reeds na een paar honderd meter weer geheel ingedrukt worden;
- per liter benzine 1 km meer rijden (ca. 10% besparing);
- veel soepeler lopen bij toerentallen boven 4500 omw/min;
- ook bij kortere ritten van ongeveer 10 km een schone uitlaat door de betere verbranding.

Bij de Simca 1100 (Spec.) hoeft er niets aan de bougie-elektrodenafstand te worden veranderd; een vergroting tot 0,7 mm maakte niets uit op de werking, maar gaf ook geen duidelijk voordeel.

Het is nu ook mogelijk de carburator milieuvriende-

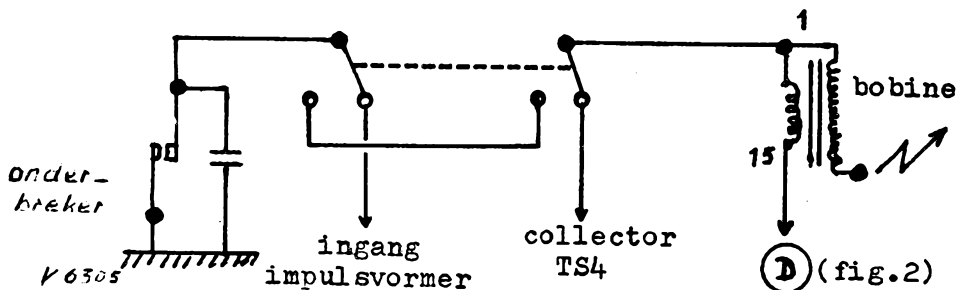


Fig. 3. Omschakeling van transistor- op normale ontsteking.

lijk arm in te stellen zonder dat dit ontardt in startmoeilijkheden of nukkig en onregelmatig stationnair draaien.

In de normaalschakeling trok de bobine bij stilstande motor 3,5 A stroom, welke terugliep tot ongeveer 2 A bij stationnaire loop en 1 A bij hogere toerentalen.

In de transistorschakeling daarentegen liep door de bobine 4 A met contact aan, 3,5 A stationnair en 2,5 A bij hogere toerentalen. De vergroting van de ruststroom van 3,5 A op 4 A berust kennelijk op overgangsweerstand tussen de contactpunten, maar de verhoging van de stroom bij hogere toerentalen is toch wel duidelijk te danken aan de grotere stroomhoek, dank zij de impulssturing.

Aangezien het fibernokje van de onderbreker nog wel aan slijtage onderhevig is, zal na verloop van tijd ook bij dit systeem het voorontstekingstijdstip teruglopen. Bij de meeste motoren is een contrôle met ev. naregeling per 10.000 of 20.000 km-beurt met een ontstekingspistool het werk van een ogenblik.

Meestal vernieuwt men de onderbreker na het installeren van een elektronische ontsteking. Let er wel op dat de slijtage (het inlopen) de eerste 5.000 km het grootst kan zijn. Tijdig naregelen is dan wel aan te bevelen; de contacthoek hoeft voor dit systeem niet meer nagesteld te worden.

Dit was dan mijn bijdrage aan deze sector van de auto-elektronica, waarin het enige oorspronkelijke

### Onderdelenlijst

- R1 = 1 kohm, 1/2 watt
- R2 = 47 à 68 ohm, 5 watt (zie tekst)
- R3 = 68 kohm, 1/4 watt
- R4 = 22 kohm, 1/4 watt
- R5 = R10 = 180 ohm, 1 watt
- R6 = 470 ohm, 1/2 watt
- R7 = 1 ohm, 5 watt, zie tekst
- R8 = R9 = 27 ohm, 5 watt, zie tekst
- R11 = 68 ohm, 1/2 watt
  
- C1 = 20 nF - 160 V
- C2 = 0,22 mF - 160 V
- C3 = 0,1 mF - 160 V
- C4 = 0,047 à 0,2 mF - 400 V, zie tekst
- C5 = 2 à 8 mF - 350 V =, 70/85 °C, zie tekst
- C6 = 50 mF - 63 V - 70/85 °C
  
- D1 = 1N4001, 0A210, 1N914
- D2 = D4 = D6 = 1N914
- D3 = Z 20 - 400 mW
- D5 = Z 22 - 400 mW
- D 7 = BY104, BY127, 1N4007
- D8 = Z 230 à Z 280, zie tekst
- TS1 = 2N3704, 2N1613, 2N1711, BC107
- TS2 = 2N2905A, BCY58/59
- TS3 = BD138, BD140, BSV15
- TS4 = BU111, BUY72, BUY73

van mijn kant het combineren en aanpassen van twee systemen was.

Toch doe ik misschien andere geïnteresseerden hiermee een genoegen en hebben zij al enige tijd op iets dergelijks gewacht.

PAoMI

## Het VERON-Pinksterkamp 1974

### Komt u ook?

Meer informatie volgt in het aprilnummer van Electron. Reserveer nu vast een snipperdag, want dit evenement mag U niet missen.

De Pinkstersdagen vallen op 2 en 3 juni.

PAoEHL

# HF transceiver op monoprint (II)

In dit gedeelte worden de ontvanger en de oscillatoren van de transceiver beschreven, alsmede de voeding en de omschakeling van zenden op ontvangst. Eén woord vooraf. Zoals uit het schema blijkt, is geen beschrijving van de VFO gegeven. Dit is opzettelijk gedaan, omdat vaak de keuze van onderdelen en waarden afhankelijk is van de gebruikte variabele condensator. In de loop der tijd zijn dermate veel schema's van VFO's gepubliceerd, dat voor de bouw ervan naar deze publicaties verwezen wordt.

## De ontvanger

De ontvanger bestaat uit de volgende delen: Ingangstrap met mixer, kristalfilter met drietraps middenfrequentieversterker, productdetector met daarachter LF-versterker met een I.C. en de a.v.c. generator.

Het signaal van de VFO wordt via een low-pass filter en een bufferversterker aan de mixer toegevoerd. Direct achter het filter, vóór de bufferversterker wordt de balansmixer van de zender aangesloten. De injectiefrequentie voor de productdetector wordt opgewekt met de zijbandkristallen XF-901 en XF-902, bijgeleverd bij het XF-9b kristalfilter en wordt van de omschakelbare zijbandoscillator via een bufferversterker aan de productdetector toegevoerd. Tevens gaat dit signaal naar de balansmodulator van de zender.

De ingangstrap bestaat uit een sperfilter voor 9 MHz. Met de relatief hoge middenfrequentie van 9 MHz is spiegelfrequentie-onderdrukking tamelijk eenvoudig te realiseren, ondanks het gebruik van slechts een drietal afgestemde kringen, echter doorstraling van 9 MHz treedt vrij snel op, hetgeen door het sperfilter volledig onderdrukt wordt. De getapte ingangskring transformeert de antenneimpedantie naar een

optimale waarde voor ruisgedrag. De kring is met de top aangesloten op gate 1 van de ingangsdual-gate f.e.t. (fig. 1). Over gate 1 zijn twee snelle schakeldiodes aangesloten, enerzijds om de ingangstrap te beschermen tegen ontladingen bij onweer, anderzijds als begrenzer van het via een coax-relais doorgestraald vermogen. Na de versterkertrap volgt een kritisch gekoppeld filter op de gewenste band. Voor 80 tot 10 meter kan het noodzakelijk zijn, een geringe demping van de kringen toe te passen, om de volledige band gelijkmatig te versterken. Na het bandfilter volgt de mixer, het signaal wordt aan gate 1 toegevoerd, het VFO-sig-naal aan gate 2, via een R-C combinatie, die parasitair oscilleren voorkomt. De drainkring is capacitief getapt; de tap wordt in de stand ontvangst op het kristalfilter aangesloten.

De uitgang van het kristalfilter wordt in de stand ontvangst aangesloten op gate 1 van de eerste m.f. versterkertrap. De drie m.f. trappen zijn overigens identiek uitgevoerd, hetgeen uit het schema (fig. 2) duidelijk blijkt. Alle gates 2 van de m.f.-f.e.t.'s zijn aangesloten op de a.v.c. spanning; ca. + 4 volt zonder signaal, ca.-2 volt bij volledige terugregeling.

Door deze verandering van de spanning op gate 2 verandert de versterking, maar ook de stroom door de f.e.t.'s en wel van ongeveer 10 mA tot 1 mA. Over de sourceweerstand van de eerste m.f. versterker wordt een spanning opgewekt, afhankelijk van de a.v.c. spanning, welke gebruikt wordt voor de aansluiting van een S-meter. Door opname van een diode in serie, wordt een gunstig bereik van de S-meter verkregen; bij gebruik van een 100 microampèremeter is het bereik van 0 dB tot S9 + 20 dB lineair over 90% van de schaal verdeeld. De rest, tot S9 + 60 dB zit gecompriemd in de rest van de

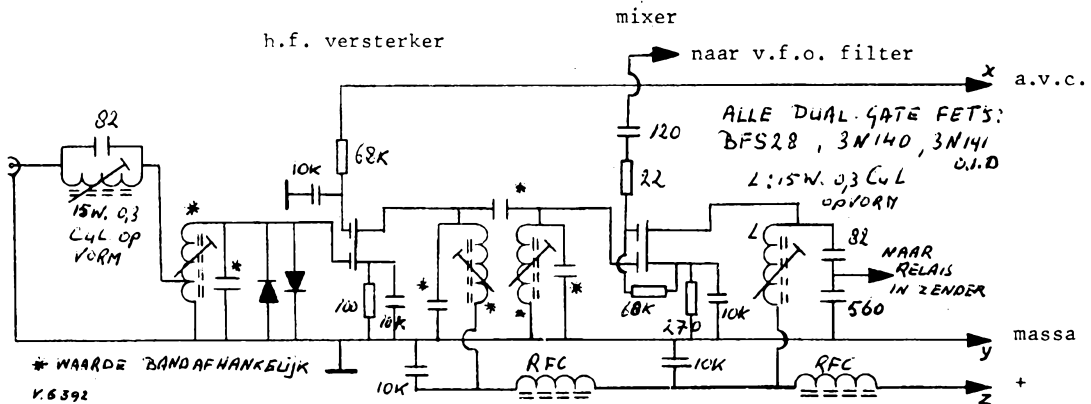


Fig. 1



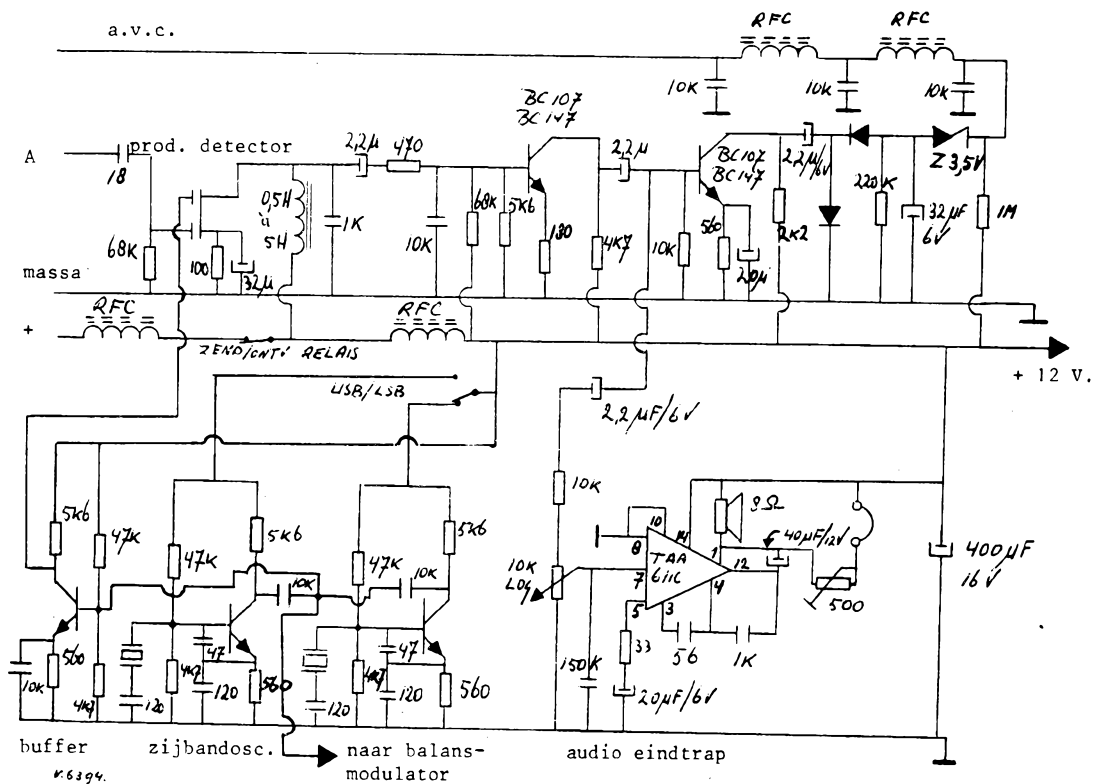


Fig. 3

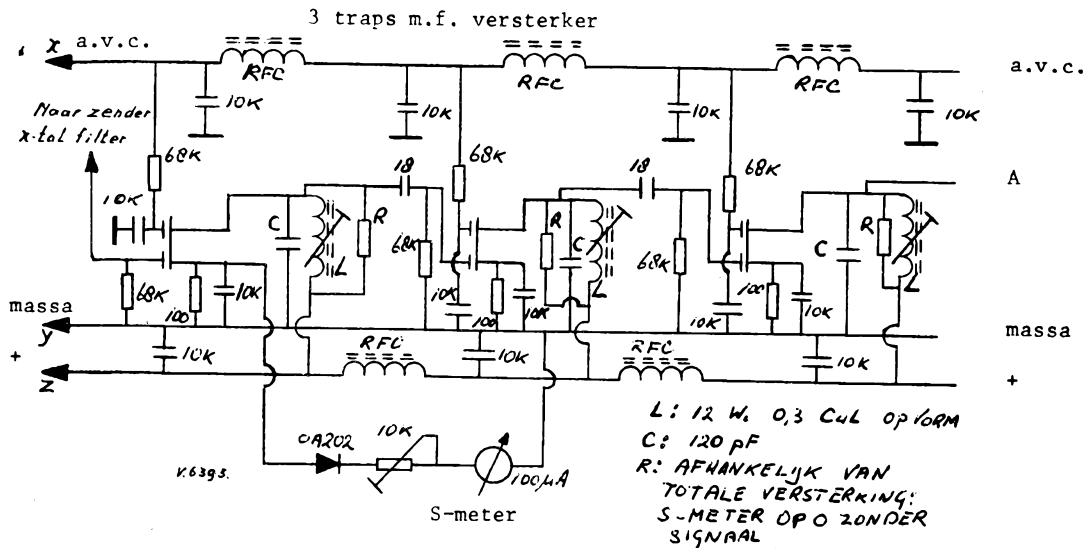


Fig. 2.

schaal. S9 is met 100 microvolt aan de ingang aangenomen.

Na de drie m.f. versterkertrappen volgt de product-detector (fig. 3), in feite een mengtrap met het audio-gebied als uitgangsfrequentie. Derhalve moet ook een impedantie voor het audiogebied in de drain worden opgenomen. Door de vrij hoge stroom, welke door de productdetector loopt, is een weerstand niet toepasbaar, daarom wordt een smoorspoel gebruikt. De waarde van deze smoorspoel kan liggen tussen  $\frac{1}{2}$  en 5 H. Hiervoor kan men de primaire van een drivertrafo van een kleine transistor-audioversterker gebruiken, of zelf op een potkern een smoorspoel wikkelen. Dit principe, afkomstig van DJ9ZR, toegepast in zijn 2-meter ontvanger, heeft altijd goed voldaan. Essentieel is echter, dat voldoende injectie van 9 MHz signaal op gate 2 van de productdetector staat; een vuistregel is, dat het geïnjecteerde signaal minstens 10 maal zo sterk dient te zijn als het (te ontvangen) signaal op gate 1.

Het aldus verkregen LF-sigitaal wordt, via een R-C low-pass filter aan een bufferversterker toegevoerd. Deze versterker voedt, via de volumeregelaar, de LF-eindversterker, die ongeveer twee watt vermogen over 8 ohm levert. Tevens gaat hetzelfde signaal naar de a.v.c. generator, die in principe bestaat uit een audioversterker in klasse-C, gevolgd door een gelijkrichtschakeling, welke een negatieve spanning levert. Het gevolg van de klasse-C instelling is, dat eerst bij het bereiken van een bepaalde spanning op de basis van de transistor, welke de a.v.c. spanning opwekt, deze transistor gaat geleiden. Dit geschiedt echter zeer abrupt, waardoor een zeer snelle opklimtijd van de a.v.c. spanning wordt verkregen. Door middel van een zenerdiode, gevoed via een weerstand uit de voedingsspanning van de ontvanger, wordt een voorspanning van ongeveer +4 volt voor de a.v.c. keten gevormd. De door de generator opgewekte a.v.c. spanning wordt als het ware hiervan „afgetrokken“, zodat een regelspanning tussen +4 en -2 V verkregen wordt.

#### De oscillatoren

Zowel de VFO als de BFO worden gemeenschappelijk voor de zender van de ontvanger gebruikt. De BFO is kristalgestuurd met de twee zijbandkristallen. Merk op, dat voor boven- en onderzijband afzonderlijke oscillatoren gebruikt worden. De bedoeling hiervan is, onderlinge beïnvloeding van de kristallen op elkaar te vermijden, hetgeen bij schakelingen met diodes of relais vaak voorkomt. Het van de oscillatoren afkomstige 9 MHz signaal wordt aan de bufferversterker voor de ontvanger en aan de balansmodulator van de zender toegevoerd. De bufferversterker garandeert een voldoende groot signaal op gate 2 van de product-detector.

Het van de VFO afkomstige signaal wordt aangeboden aan een low-pass filter (fig. 4). Dit wordt gevormd door een emittervolger, welke een viertraps pi-filter voedt. Achter dit filter gaat het signaal direct naar de zendermixer en via een bufferversterker naar de ontvangermixer. Het ingangssignaal op de ingang

van het low-pass filter moet tussen 0,3 en 0,5 volt liggen. Te weinig signaal veroorzaakt vervorming in de zender, te veel signaal doet de werking van het filter teniet gaan doordat in de bufferversterker weer teveel harmonischen worden opgewekt, evenals in de zendermixer, waardoor ongewenste producten aan de uitgang van de zender verschijnen.

#### De voeding

De voedingsspanning van +12 volt wordt verkregen door middel van een gestabiliseerde voeding (fig. 5). Deze voeding is stroombegrensd op ongeveer 500 milliampère, zodat bij een eventuele kortsluiting dit niet een transistorenkorf in het p.s.a. tengevolge heeft. Voor parasitair oscilleren van eindtrappen hoeft niet gevreesd te worden, aangezien het vermogen zeer beperkt is. Wel is het zo, dat een kortsluiten van de audio-uitgang waarschijnlijk het einde van het i.c. zal betekenen. Men zij gewaarschuwd.

#### Omschakeling van zenden op ontvangen

Omschakeling geschiedt uitsluitend door middel van schakelen in de voedingsspanning van de zender en de ontvanger.

In de stand „zenden“ is de gehele zender van spanning voorzien, terwijl van de ontvanger de gehele h.f. trap, mixer en m.f. trappen spanningsloos zijn. Bij ontvangst is uiteraard de gehele ontvanger van spanning voorzien, terwijl van de zender alleen de balansmodulator van spanning voorzien is, dit om te voorkomen, dat bij inschakelen de balansmodulator uit balans is en zodoende eerst enige tijd moet „bijkomen“ alvorens de optimale instelling is bereikt.

#### Slotopmerkingen tweede deel

In het voorgaande deel werd een volledig overzicht van de afgestemde kringen voor de diverse banden in het vooruitzicht gesteld. Door tijd- en ruimtegebrek moet dit helaas worden uitgesteld tot de volgende en laatste aflevering. Dan tesamen met een volledige printopzet.

In deze print wordt gebruik gemaakt van spoelvormpjes met afschermbeker, zoals verkrijgbaar bij de Fa. Valkenberg en het service bureau. Anderzijds is het natuurlijk zo, dat voor een opzet als deze, zowel een print als het gebruik van bepaald spoelmateriaal niet essentieel is. De enige kritische plaatsen in de transceiver zijn de bandfilters in de ontvanger-ingangstrap en in de zender „eindversterker“.

De ervaren experimenteerder zal de constructie hiervan geen problemen opleveren. Voor de minder ervaren man is het zaak, de gegevens zo ondubbelzinnig mogelijk vast te leggen. Daarom ook het gebruik van zo min mogelijk kritische onderdelen en schakelingen. Het gebruik van (dure) dual gate f.e.t.'s garandeert een stabiel werken van h.f. en m.f. trappen, daarbij heeft men de mogelijkheid een eenvoudige, vermogensloze wijze van a.v.c. toe te passen. Het gebruik van een i.c. voor de LF-eindtrap omzeilt het probleem van complementaire eindtrappen en temperatuurcompensatie met NTC's etc. Tenslotte, door gebruik te maken van een print, is een zekere nabouw nog eenvoudiger. De enige

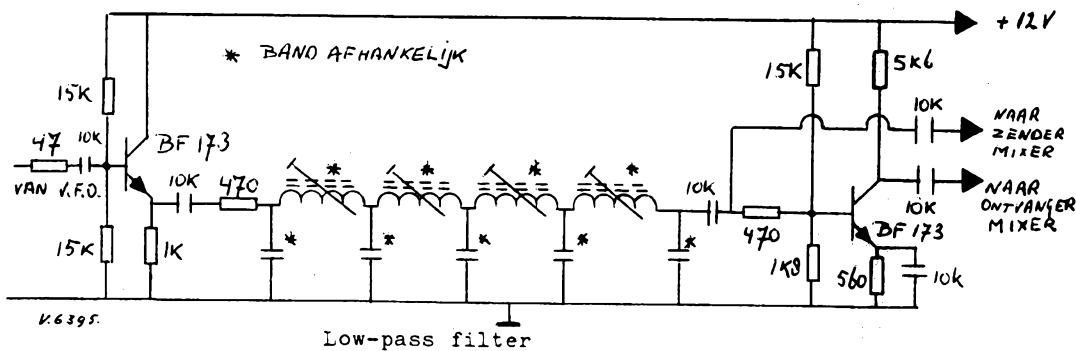


Fig. 4

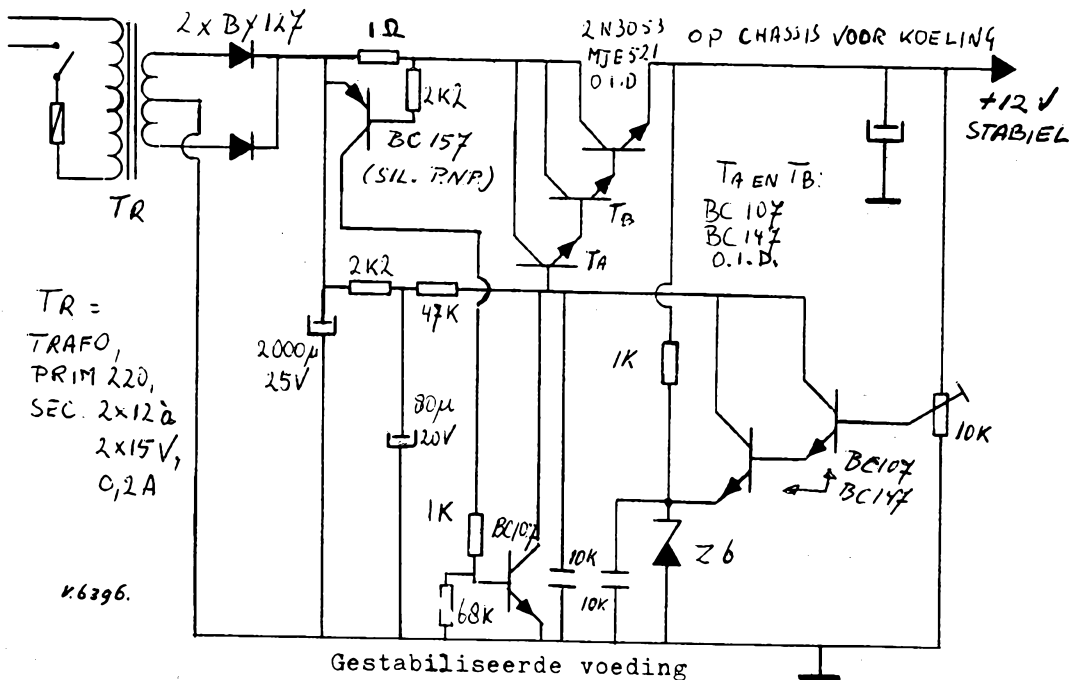


Fig. 5

concessie, die gedaan wordt, is de prijs van het geheel. Helaas kan voor dit kritische punt geen logische oplossing worden gevonden. Tenzij Uw „junkbox“ zeer rijk voorzien is, zal de bouw een „diepte-investering“ vergen.

De PL1EHV groep

▲ Iedere woensdagavond 70 cm avond. Behalve luisteren en dan misschien constateren dat er niemand is, kunt U natuurlijk ook zelf eens CQ geven.

▲ Op 2 februari omverleed, na een korte ziekte, op een leeftijd van bijna 81 jaar Richard Hirschmann, bekend Duits fabrikant van radio-apparatuur en uitvinder van de banaanstekker. Deze stekker is in feite het begin geweest van de tegenwoordige fabriek die in 1924 met medewerking van de hele familie en enkele toegewijde medewerkers is gevestigd en die nu over de gehele wereld bekend is. Het bedrijf telt nu 8 vestigingen met in totaal 3200 personeelsleden; naast het stekker materiaal is de fabricage van antennes hoofdzaak geworden.

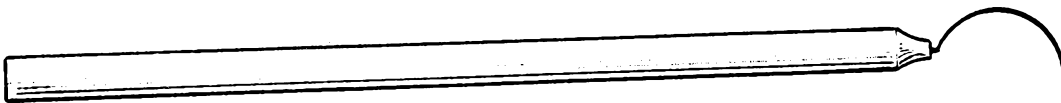
# Prentplaatprikker

Naar aanleiding van het artikel van OM Verlinde, PAoFVL, over printboards, pardon prenten (januarinummer, blz. 11) kan de volgende tip misschien van belang zijn.

OM Verlinde gebruikt voor het doorprikken van de gaatjes een naald of iets dergelijks.

Welnu, zelf gebruik ik al jaren — en met mij vele collega's — hiervoor een „tandartshaak“ zoals die ge-

bruikt wordt om tandsteen te verwijderen, een zgn. „sonde nr. 6“. Als men het soldeerpunt verhit, prikt men de sonde er zo doorheen, terwijl de tin zich *niet* aan de sonde hecht; ze zijn namelijk van roestvrij staal. Deze sonde gebruik ik ook om bijvoorbeeld reeds eerder gebruikte buisvoeten, spoelen e.d. van tin te ontdoen. Wellicht heeft u een goede tandarts die u wel een oud exemplaar wil schenken. Nieuw worden ze o.a. geleverd door Fa. Tjaden en Co. te Rotterdam.



V. 6380

Een tandartshaak kan in de amateurshack goede diensten bewijzen, o.a. als prentplaat-prikker!

## Het beste uit 1973

De enquête die was verbonden aan de Electron-Kerstpuzzel heeft ons nogal wat hoofdbrekens gekost omdat er niet minder dan 45 artikelen zijn getipt als „het beste“. Dat betekende voor ons dat Electron inderdaad voor elk wat wils heeft gebracht in 1973.

In volgorde van de meeste stemmen bleken de volgende artikelen gekozen te zijn als de vijf beste:

1. Reflecties, door PAoSE;
2. Zender T72, door PAoWYS;

3. Betere frequentiemodulatie op 2 meter, door PAoLQ;
4. Nieuwe wegen naar 23 cm, door PAoHVA en PAoEPS;
5. Panorama ontvanger voor de 2 m band, door PAoOB.

Aan de schrijvers zal door het VERON hoofdbestuur een ARRL Handbook 1974 worden aangeboden als dank voor hun zo gewaardeerde activiteit!

*Redactie Electron*

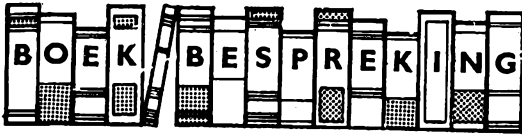
## UW CALL IN WITTE RELIEF-LETTERS

Letters 40 mm hoog, op rode achtergrond (60 x 250 mm), "echte Ø", ook voor luisteramateurs.

Inkl. BTW en verzendkosten f 8,50.

Stort f 8,50 op girorekening 785688 t.n.v. P. Melchior, Postbus 6769, Den Haag. Vermeldt duidelijk uw call.

Toezending binnen 14 dagen na ontvangst opdracht!



### Boekbespreking

J.H. Jansen, *Schemaboek met transistoren, thyristoren en IC's*, eerste druk, f 11,50, Uitg. Kluwer, Deventer.

Het ca. 100 pagina's tellende boekje bevat een groot aantal schakelingen die m.i. nogal willekeurig gekozen zijn. Zo zijn er gestabiliseerde voedingen en geluidsversterkers met IC's, thyristorschakelingen, omvormers en verschillende schakelingen met FET's en gewone transistoren voor HF en LF toepassingen. Zoals de schrijver in het voorbericht mededeelt zijn verschillende schakelingen afkomstig uit de „application notes“ van diverse halfgeleider- en IC-fabrikanten, terwijl ook enige door PAoQHB ontworpen schakelingen worden vermeld. Met name deze laatste schakelingen, die typisch bedoeld zijn voor zendamateurs, zijn enigszins verouderd (2 m VFO met AF124). Enfin. U bladert het boekje maar eens door in de radiowinkel en U moet zelf maar bepalen of het U f 11,50 waard is.

PAoKSB

Wm.N. Vandersluis, *Knutselen met elektronen*, eerste druk, f 12,50, uitg. Kluwer, Deventer.

Nergens in dit boekje staat vermeld voor welk lezerspubliek deze uitgave is bedoeld. Mijn schatting is, dat het niveau aansluit aan dat van jongelui in de laatste klassen van de lagere school. Ik herinner me, dat op mijn lagere school ook een paar van dit type boekjes aanwezig waren, waar je in mocht lezen als je alles „af had“. Kennelijk is de Amroh 402 spoel nog steeds te koop want ook in dit boekje wordt er veelvuldig gebruik van gemaakt in kristalontvangers en één of twee-transistor-ontvangers. Naast de radioschakelingen worden vele proefjes beschreven met elektromagneten, fotocellen en transistors. De charme is dat bijna alle proefjes voor zeer weinig geld of met zelfgemaakte onderdelen uitgevoerd kunnen worden.

Het lijkt me een boekje, waarmee een QRP met enige aanleg voor de hobby zich lange tijd zal kunnen vermaken (en wellicht zelfs ook zijn OM!).

PAoKSB

Klaus Kuhmann, *Alles over uw autoradio*, vertaald door W.H. Jak, eerste druk, prijs f 18,50. Uitgave Kluwer, Deventer.

In dit meer dan 100 pagina's tellende, uit het Duits vertaalde werkje, worden werking, installatie en onderhoud van autoradio's beschreven. De inhoud is voornamelijk afgestemd op servicetechnici in werkplaatsen, terwijl het begrip „autoradio“ alleen de „entertainment-versie“ inhoudt. Er komen dus geen mobilfooninstallaties o.i.d. aan de orde.

# REINAERT ELECTRONICS

blasiusstraat 14-16

AMSTERDAM-OOST

telefoon 020-947218

# VOOR MODERNE ELEKTRONICA

Toch zal ook de amateur met plannen voor mobielwerk een aantal nuttige zaken uit dit boekje kunnen opsteken. Met name de uitgebreide behandeling van ontstoringsmaatregelen verdient bijzondere aandacht van de lezer. Verder wordt ruime aandacht besteed aan de te gebruiken technieken voor het inbouwen van radio's en cassettespelers in auto's en bussen, alsmede aan het monteren van antennes. Ook de principiële werking van diverse schakelingen alsmede foutzoekprocedures komen aan de orde. Al met al een duidelijk en praktisch gericht werkje.

PAoKSB

## Dringende oproep voor alle zendamateurs in Den Haag en omgeving.

Op zaterdag 30 maart wordt in het Congresgebouw in Den Haag door de verschillende amateurverenigingen een zgn. Open Dag gehouden.

Het hele gebouw staat die dag ter beschikking.

Wij willen er aanwezig zijn met zend-ontvangst apparatuur, amateurtelevisie en slow-scan TV.

Maar hiervoor hebben we echt de hulp van een ieder nodig. Hier wordt ons de mogelijkheid geboden onze hobby uit te dragen!

Neem dus contact op met PAoKOK, tel. 559783 in Den Haag, om gezamenlijk een goed plan de campagne op te stellen!

PAoKOK

## 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: H.C.A.J. Mebus, Den Bloeiende Wijngaard 183, Amstelveen, tel. 020-456566.
- A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aristotelesstraat 326, tel. 05760-16066.
- A 06 — Arnhem: J. Mutter, Postbus 41, Velp.
- A 08 — Centrum: Th.A. Cliné, Selvasdreef 22, Utrecht, tel. 030-615094.
- A 09 — Delft: H. T. J. Rengeling, Mozartplein 3, Berkel-Rodenrijs.
- A 10 — Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Esiaan 497, Papendrecht, tel. 01850-51524.
- A 13 — Eindhoven: J. Vriënds, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 — Friesland: J. F. Douma, Nyckle Haismawei 26, Leeuwarden.
- 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, Juisterrif 40, Delfzijl, tel. 05961-3700.
- A 28 — Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sasenheim, tel. 02522-12997.
- 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, Winsen (gem. Ewijk), tel. 08872-783.
- A 36 — Oss: G. J. F. M. Kuipers, Burg. Ploegenmakerslaan 11.
- A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-3021, tel. 010-292876.
- A 39 — Tilburg: J. Broenen, Lochstraat 3, Gilze.
- A 40 — Twente: P. van Driest, Anna Bijnsstraat 49, Hengelo (O), tel. 05400-18910.
- A 43 — Wageningen: C. Valkhoff Czn., Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.
- A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.
- A 07 — West-Brabant: W. G. M. Morsink, Oostendestraat 37, Breda.
- A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie, tel. 075-87356.
- A 48 — Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-7016.
- A 47 — Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 49 — Zwolle: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.
- A 11 — Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 20 — Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 op werkdagen).
- A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

- A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); F. J. Kroon, Witbreuksweg 383-114, Enschede.
- A 22 — Zuid-Limburg: G. J. B. v. d. Worp, Statenlaan 101, Valkenburg.
- A 23 — Den Helder: N.P. Visser, J. J. Quastplantsoen 14, tel. 18841.
- A 25 — 's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.

## Resultaten najaarszendexamen

Op 8 januari ontvingen wij van de secretaris van de examencommissie voor radiozendamateurs de resultaten van de in oktober en november 1973 gehouden examens.

Elders in Electron geven wij u de namen en de calls van de nieuwe PA's en een opgave van diegenen die met hun C-licentie niet tevreden waren en na een met goed gevolg afgelegd aanvullend examen nu een A- of B-machtiging hebben verworven.

Alle geslaagden: onze hartelijke gelukwensen!

Hier volgt het overzicht van de najaarszendexamens.

<i>Aangemeld</i>	256 kandidaten
Verhinderd	19 kandidaten
Niet verschenen	10 kandidaten
Geëxamineerd	227 kandidaten
<i>Geëxamineerd volledig examen</i>	35 kandidaten
Geslaagd voor volledig examen	19 kandidaten
Geslaagd voor beperkt examen	5 kandidaten
Afgewezen techniek	11 kandidaten
Afgewezen opnemen	8 kandidaten
<i>Geëxamineerd beperkt examen</i>	159 kandidaten
Geslaagd voor beperkt examen	92 kandidaten
Afgewezen techniek	66 kandidaten
Afgewezen voorschriften	1 kandidaat
<i>Geëxamineerd aanvullend examen opnemen en seinen</i>	33 kandidaten
Geslaagd voor aanvullend examen	19 kandidaten
Afgewezen opnemen	14 kandidaten

## 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 data waarop de kopij nog bij de redactie kan worden verwerkt zijn:

resp.

**VRIJDAG 8 MAART**  
**VRIJDAG 5 APRIL**

Voor het juni-nummer is de sluitingsdatum 10 mei.

# Tentoonstelling 'Radio van vroeger'

Wie van ons, amateurs, kijkt niet verliefd naar die oude radioapparaten uit de begintijd? Wat lijkt het lang geleden en wat ligt het eigenlijk nog dicht bij dat onze ouders en grootouders, met de koptelefoon op, draaiden aan de grote knoppen en spoelen op de ebonieten frontplaat.

Wie zou er nog niet eens naar willen kijken hoe de helder lichtgevende „radiolampen“ de omgeving zo verlichten dat je er bijna bij kunt lezen.

De medewerkers van het UNIVERSITEITSMUSEUM in Utrecht zouden dat in ieder geval gráág. We willen het allemaal weer eens bij elkaar zien staan: de vonkzender, de kristalontvanger met de glijspoel, de echte eerste „radiolampen“ met hun mignonsokkel aan beide einden, de „dubbelroosterlamp“ die zo weinig anodespanning nodig had, de eerste luidsprekers en nog zo heel veel meer.

We gaan daarom *gedurende de zomermaanden* alles wat we in de depots hebben, netjes tentoonstellen, dan kan iedereen weer eens zien hoe het in de begintijd toeging. En het spul zal werken ook, reken erop. Maar we zouden het veel leuker vinden als we het met meer amateurs konden doen. Tenslotte gaan de bezitters van „Vintage auto's“ ook zo af en toe samen op pad om trots hun geliefde verzamelobjecten te tonen.

We stellen ons daarom voor om deze tentoonstelling samen met de verzamelaars onder de radio- en elektronica amateurs in te richten en we rekenen er op dat er heel wat lieden zijn die graag nog eens een tijdje tussen die oude toestellen, schema's, boeken, tijdschriften en affiches willen rondwalen.

Wie van U wil meedoen en voor de duur van de tentoonstelling een of meer objecten aan ons afstaan? Schrijf of bel ons, doe het gauw, dan kunnen we U reeds in het volgend nummer van „Electron“ vertellen hoe het met de tentoonstelling staat!

Ons adres luidt: Universiteitsmuseum, Trans 8, Utrecht. U kunt ons ook bellen, tel. (030)-332114, toestel 133.

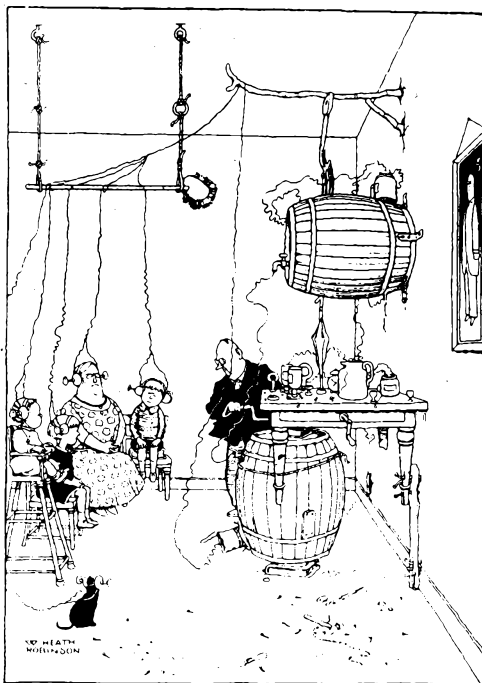
Namens de medewerkers van  
het Universiteitsmuseum,

Dr. Peter H. Kvlstra, directeur.

## Weer Siemens T37 verreschrijvers beschikbaar!

Binnenkort krijgt de VERON weer de beschikking over een aantal Siemens T37 bladschrijvers met 220 volt collectormotor en aangebouwde ponsontvanger.

Een beschrijving van de T37 is te vinden in Electron



... ouders en grootouders, met de koptelefoon op ...

van november en december 1967.

Om in aanmerking te kunnen komen voor deze, van PTT afkomstige toestellen dient u in het bezit te zijn van een geldige machtiging voor het bezit en gebruik van een RTTY installatie, aan te vragen bij de Radiocontroledienst PTT, Kortenaerkade 12 te Den Haag. U kunt een T37 bestellen door storting van f 105,— op giro 365900 t.n.v. VERON te Amsterdam, onder vermelding „verreschrijver“. De aflevering vindt meestal niet uit voorraad plaats, zodat met enige levertijd rekening moet worden gehouden.

Zoals gebruikelijk moet de machine worden afgehaald in Rotterdam of omgeving, nadat u hiervoor bericht hebt ontvangen (eventueel via PAoAA). Nadere inlichtingen bij drs. ing. C. van Hilten, PAoCVH, Anjerdreef 8, Berkel en Rodenrijs, tel. (01891) — 4880 (na 18 uur).

PAoCVH



## Bibliotheeknieuws

### Handleiding Philips oscillograaf GM 5601

In het bezit van de VERON.-bibliotheek is een exemplaar van de handleiding voor de Philips oscillograaf GM 5601. Deze handleiding, die onlangs in onze collectie is opgenomen, is vergezeld van een schema. Het bibliotheeknummer van deze publicatie is no. 2459.

De titel van het werkje is wellicht wat misleidend. In de meeste gevallen houdt een handleiding slechts een gebruiksaanwijzing in, al dan niet vergezeld van een vereenvoudigd prinsipeschema. Hier is echter wél een complete servicedocumentatie, afregelvoorschrift en lijst van reservedelen aanwezig.

### Andere tijdschriften bieden:

#### *VHF Communications, Vol 5, November 1973*

9 MHz FM exciter matching the 80-channel synthesizer.

Digital voltmeter, Short description of three different principles.

An integrated receiver system for AM, FM, SSB and CW.

Part IV: AF amplifier and CW filter.

Part V: Input module and FM portion.

An 8 W. SSB transmitter suitable for operation over Oscar 6 and 7.

Mini-Mosfet converter for 2 metres.

Variable frequency oscillator module for the modular receiver system.

T.V.-pattern generator, additional board for grid and dot pattern.

#### *CQ-PA, Nr. 2, 1974*

Ervaringen bij de bouw van de oCHN SSTV-monitor door PAoVER.

Theorie en praktijk bij het ontwerpen van een amateurontvanger.

#### *Break-In for the radio amateur, November 1973*

Solid-State lamp.

SSB versus AM is there really an advantage.

BDB tranceiver.

#### *CQ-PA, Nr. 1, 1974*

Theorie en praktijk bij het ontwerpen van een amateurontvanger.

#### *CQ-QSO, december 1973*

Frequentie-ijker, gesynchroniseerd door DCF-77

#### *Radio Revue, November 1973*

Spoelen en indukties voor elektronische schakelingen.

Service dokumentatie Körting Transmare type 33816.

MFB Motional FEED-BACK system  
luidsprekerbox 22RH5322-00.

#### *Radio Revue, December 1973*

Het elektronisch geregeld rechtstreeks aan-

drijfsysteem EDS 1000 in de Dual 701.

Service documentatie Hi-Fi versterker Körting A710.

#### *QST, December 1973*

A solid state Tranceiver for 160 meters.

How to build an SSB Transmitter.

A high performance 20-, 40-, and 80-meter vertical system.

A 2-KW PEP amplifier for 144 MHz.

#### *Radio Communication, january 1974*

Gains and losses in hf aerals.

#### *Funktechnik, Nr. 2, 1974*

Anlagen für die Flugsicherung.

Kanalanzeige auf dem Fernsehbildschirm.

Berechnung und Aufbau von Bandpassfiltern in Stripline Technik.

Der Zeitzeichen- und Normalfrequenzsender DCF-77.

Quadroeffekt-Adapterverstärker.

Messverstärker.

#### *The short wave magazine, january 1974*

Broad-Band antenne for eighty metres.

Linear RF amplifier for the HF band.

#### *CQ-PA, nr. 4, 1974*

Eenvoud op 160 meter (naar Radio Communication.)

Theorie en praktijk bij het ontwerpen van een ontvanger, deel 4, Kristalfilters met variabele bandbreedte.

RTTY rubriek.

#### *CQ, December 1973*

An audible meter for the blind amateur.

QRP (p) .Low-low power operating.

Slow Scan TV, met o.a.

Logic controlled audio/SSTV switching.

SSTV volume reducer.

Antennas (door William I. Orr, W6SAI).

Propagation.

Surplus Sidelights. Some about the RBK range.

#### *O.Z., Nr. 1, 1974*

LF-analysator til SSTV og RTTY.

En rigtig begyndermodtager.

„Skeleton slot“ antenne til 2 meter bondet.

Enkelt sideband efter den tredje metode.

Mobil pa 2 meter uden hul i taget — med sugprop.

#### *UKW Berichte, Dezember 1973*

Ein programmierbarer Peilempfänger für das 2-m-Band.

Sechser-Feld-Gruppenantenne für das 24 cm Band mit stripline-Balun.

Der VHF-/UHF Bakensender DLoUC bei Coburg. 9.-MHz Empfangsnachsetzer für AM, FM, SSB und CW. Das AM-Tell.

Analyse-Oszillator für das Zwei-meter-band.

Tekoset Baugruppe. Produktdetektor mit

Quarzoszillatoren.  
Der Amateurfunk-Satellit OSCAR-7.  
Erweiterung eines Frequenzzählers zu einer Digitaluhr.

73 Magazine, January 1974.

Wide range IC audio oscillator.  
Another ID generator circuit.  
Constructing oscillators for 432 and 1296 MHz.  
Active filters.  
Video tape recorders.  
Inexpensive decimal counting unit.  
Tuneble 10 meter converter.  
An IC facsimile receiver converter.  
Special considerations for digital design.  
A versatile code practice oscillator.  
Leading zero suppression for digital displays.

CQ-QSO, November 1973

Frekwentie-ijker gesynchroniseerd door DCF77.

Amator Radio 12 1973

Vertikalantennen - til camping og hytte.  
Squeeze key type MSK 5.  
Lavpassfilter for HF-sendere.

Break In for the Radio Amateur, October 1973

A transistorized BC 221 V.H.F. adaptor.

OZ, December 1973

Moon Bounce pa 1.296 MHz. (Uitgebreid artikel).  
Byg en standbolgemaler.  
2 m. PA med QQE 06/40.  
Kanalskuffe-SSB.

Radio Communication, December 1973

The G2DAF Mark 2 receiver. Part 2.  
Gains and losses in hf aeriels.  
More on polyphase SSB.

CQ, November 1973

A memory for the IC Morse keyboard.  
Slow scan TV. Control system.

Break-In for the radio amateur, September 1973

A versatile in-line reflectometer wattmeter.  
Adventure into solid-state direct conversion.

AMSAT Newsletter, December 1973  
Amasat-Oscar 7 and its capabilities.

Amateur Radio, December 1973

A two metre transverter.  
a Diplexer for the Discane.  
Vertical aerial needs no groundplane.

CQ-DL, 12, 1973

Verbesserungen an der Trio 599 Line.  
Fernseh- und Rundfunkstörungen durch  
Funkdienste.

AM-FM baustein.

× RTTY 6/73, December

Ein gemeinsames Frequenzschema für RTTY-

Tastung, AFSK, AFFSK und Sichtgerät.  
Geschwindigkeitseinstellung bei Fernschreib-  
maschinen.  
Quarzgesteuerter RTTY-Betrieb für den SB-102.  
Nachtrag zum SSTV - Normenwandler.

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

Vervolg van pag. 128

## In het kort

- De nieuwe frequentie van PAoAA heeft behalve wat geruchten geen reacties opgeleverd, zodat ik gevoelig mag aannemen dat iedereen accoord gaat met deze nieuwe frequentie.
- PAoEHC is actief met ATV. Hij kijkt belangstellend uit naar tegenstations.
- Het station LZ2FA maakte zoals ik reeds in een vorige Electron kon melden een geslaagde verbinding met PAoMOT via sporadische E-reflectie. Tijdens dezelfde opening werkte hij ook nog met OZ6OL en F6CIP. F6CIP werkte slechts met 3 W uit een transistorzendertje en met NBFM! Werden PAoMOT op 25 mei gewerkt, F6CIP werd op 28 juni gewerkt tijdens een opening welke van 14.00 tot 19.30 GMT. duurde. LZ2FA schrijft verder dat hij vele Duitse stations hoorde die met FM in het hoge gedeelte van de band in onderling QSO gewikkeld waren. Die hebben een mooie kans voorbij laten gaan om hele mooie DX te werken. Ik hoop niet dat dit-zelfde ook hier in Nederland gebeurd is. Vooral in het voorjaar moeten we attent zijn op sporadische E-reflectie.
- Voor de mei-rubriek moet de kopij binnen zijn vóór 1 april.

PAoHVA.

## Is uw kostbare HAM- apparatuur wel goed verzekerd?

Alle soorten verzekeringen - persoonlijke leningen - hypotheek - financiering verzorgt de XYL van PAoSMK discreet voor u.

**ASSURANTIEKANTOOR:  
MEVR. D. E. KEIZER-AVERHAAN**

MILLETSTRAAT 50 - AMSTERDAM.  
TELEFOON: 020-727428-717666.

# Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:



Bestelnr.	Artikel	Prijs f.
249	Zendcursus in braille (Alleen voor leden)	30,-
249-A	Idem, voor niet-leden	250,-
250	Zendcursus. Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek	25,-
252	Inbindband Electron met jaartalstrook	3,50
253*	VERON Jaarboek 1974	4,-
254	VERON Insigne (speld)	5,50
255	Logboek	10,-
256	NL-kaarten, zonder opdruk, per 250	10,-
257	PAo-kaarten, idem per 250	2,50
260	Wimpel van de VERON	1,-
263*	Catalogus Bibliotheek v.d. VERON	1,-
263-A	Aanvulling op Catalogus met o.a. dumpgegevens	4,-
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets van drie bladen	1,-
266	Handleiding soundercursus PAoAA	50,-
235	VERON 2-meter antenne 13,8 dB. Idem, afgehaald bij PAoLWS, De Kulder 5, Eindhoven, na afspraak.	40,-
240	VERON Jubileumtransfer	1,-
237	VERON-enveloppen, 100 stuks	3,-
238	Nummers Electron, voorzover aanwezig	2,-
221*	ARRL Radio Amateurs Handbook 1974	20,-
222*	ARRL Antennabook	11,-
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	11,-
224	ARRL Single sideband for the radio-amateur	12,-
225	ARRL The mobile manual for radio-amateurs	11,-
226	ARRL Hints and Kinks	6,-
270	RSGB World at their fingertips	7,50
271	RSGB Radio Communications Handbook	29,00
273	RSGB Amateur Radio Techniques	12,-
274	RSGB VHF-UHF Manual	12,50
275	RSGB T.V.I. Manual	7,-
276	World Radio T.V. Handbook	30,-
272	COWAN The New RTTY Handbook	10,-
285	COWAN RTTY From A-Z	13,-
281	QRA Locator-kaart van West Europa gevouwen	3,-
282	Idem, op rol	5,50
283	QRA locatorkaart van HB9RG, gevouwen	12,50
284	Idem, op rol	15,-
286	Wereld Prefixkaart, gevouwen	5,-
220	ARRL Abonnement QST, 12 maanden, alleen voor leden	24,-
236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk	4,50
	Idem, per 5 stuks	17,50
248	DARC Morsekursus op 12 p.u. platen	29,-
244	CA3028, 72 integrated circuit	7,50

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

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-417585, uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:  
Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 37,50 per 1000 kaarten.

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

# Tentoonstelling in Leicester

Op een vrijdagmorgen in oktober begaven PAoPRZ + xyl, PAoHBS, PAoJVY, PAoKKZ, PAoZHB en ondergetekende zich met de VW-bus van Jan, PAoPRZ, naar Engeland; einddoel Leicester. Daar werd voor de tweede maal in de Granby Hallen de „Midland Amateur Radio and Electronics Exhibition“ gehouden, georganiseerd door de Amateur Radio Retailers Association. We moesten uiterlijk om 12.30 uur in Calais zijn, want de hovercraft zou tegen enen vertrekken, bestemming Ramsgate, Engeland. Jan, PAoPRZ had nog een call lopen in Engeland, nl. G5ARV/M.

De Belgische grens gaf geen moeilijkheden, maar bij de Franse grens werd wel gevraagd wat de antenne op het dak betekende en wat ons reisdoel was. Hans, PAoHBS legde in zijn beste Frans het een en ander uit en toen was alles in orde. Eenmaal in Engeland aangekomen brachten we een bezoek aan G3EMU (Ilan), die het QRL hiervoor even in de steek had gelaten. Na een uur en een kwartier gingen we bij hem weg, nadat we gezellig over allerlei dingen hadden gesproken. De nacht werd doorgebracht bij de in Engeland woonachtige dochter van PAoPRZ. We sliepen daar met z'n allen op de grond. Natuurlijk werden de volgende morgen allerlei beschuldigingen over en weer geslingerd over wie er zo hard had gesnurkt.

Jan's xyl bij haar dochter achterlatende begaven we ons op weg naar Leicester. Onderweg deden wij menige oproep met de call G5ARV/M. Een amateur verwelkomde ons vanaf een brug en een ander haalde ons luid toeterend in. In Leicester konden we spoedig een parkeerplaats vinden door goede raad van een amateur en xyl. Bij de Granby Hallen aangekomen kochten we eerst een kaartje en dit kaartje was teven een lot (hier moest wel call en adres op geschreven worden). De tentoonstelling bood verscheidene grote stands met dumpartikelen, onderdelen, antennes (J. Beam), Heathkit, Sommerkamp, VHFCommunications (UKW-Berichte), etc. Ook de RSGB was vertegenwoordigd. Verder was er een zeer uitgebreide ATV-stand met een reportagewagen. Het bleek een afgekeurde BBC-waten te zijn (nou ja, afgekeurd), met twaalf monitors en een uitgebreid paneel om iedere camera te bedienen. Een van de amateurs demonstreerde hoe het spul werkte. Dit was geen amateurisme meer, maar professioneel.

Achter in de auto stond een proef-videorecorder (Ampex). Op de centrale post stonden vier camera's aangesloten; niet zo eentje die je in elke zaak kunt kopen; nee, want de nieuwprijs varieerde van f 10.000,— tot f 25.000,—. Ook stond er een camera die door brand inwendig was verwoest, maar door een amateur geheel was hersteld.

Iussen twee haakjes: de ATV-club in Engeland heeft duizend leden. Naast de ATV-stand bevond zich een SSTV-stand. Over het algemeen leken ons de onderdelen goedkoper toe dan in ons land. Transistoren waren iets duurder. Na vervolgens de omgeving te hebben bekeken moesten we nog onderdak zoeken voor twee dagen. Een paar mobiele amateurs wezen ons naar „Brunswick Guest House“. Als zich moeilijkheden voordeden konden we op 144,48 contact zoeken. Het bleek achteraf niet nodig te zijn. De zondagochtend werd gebruikt om Londen te bekijken, met natuurlijk een bezoek aan het Science Museum. Dit museum herbergt dieselmotoren, de beruchte V2's van Hitlers Derde Rijk, verschillende vliegtuigen en parabolen. Van dit laatste was Henk, oZHB niet weg te slaan. Het museum heeft zijn eigen station, met de call GB2SM. De toegang is gratis, en dat is iets wat je in ons land zelden tegenkomt. De volgende dag werd de thuisreis aanvaard. Bij de Franse douane werd nogmaals gevraagd wat de antenne betekende en of wij direct naar Holland afreiden. Dit bleek inderdaad het geval te zijn. Dank aan Jan, PAoPRZ + xyl, want zonder hen hadden wij nooit naar Leicester kunnen gaan.

PAoEHC

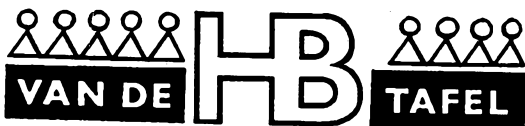
~~PAoTQ~~ ~~PAoAA~~ NL178

**Uw Call in 14 Kar.  
geel of wit goud.**

Uitgevoerd als revers- of dasspeld met  
veiligheidssluiting.  
Stuur een briefkaart met de door u gewenste  
letters of cijfers aan:

**Firma BOMEDO**  
(goudsmeden)  
Schild 5 - Rijssen (Ov.)

Kosten f 60,00 franco (onder rembours).  
Eventueel in wit goud met briljant prijs op  
aanvraag.



## Brief aan de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat

Aan de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat is een schrijven gezonden met betrekking tot de handhaving van artikel 71 van het Radioreglement 1930. Dit artikel beoogt de handel in radio-electrische zendinrichtingen te controleren (o.a. door de verplichting tot het bijhouden van een register) en levering van deze apparatuur aan onbevoegden tegen te gaan.

Aangezien de naleving van de in genoemd artikel neergelegde voorschriften veel te wensen overlaet hebben wij de Staatssecretaris dringend verzocht te willen nagaan in hoeverre de huidige controle op de naleving van artikel 71 Radioreglement 1930 toereikend is en zonodig maatregelen te willen nemen die alsnog een effectieve controle mogelijk maken, met inbegrip van een eventuele wijziging van het betreffende voorschrift.

PAoGMM

## Antenneplaatsing

Naar aanleiding van onze brief d.d. 26 januari 1973 ontvingen wij alsnog het volgende schrijven van B. en W. der gemeente Haarlemmermeer:

„Naar aanleiding van Uw bovenaangehaalde brief, delen wij U mede, dat de officieel-zendgemachtigden in onze gemeente, die daarvoor in aanmerking kwamen, via ons college toestemming hebben gekregen tot het plaatsen van vrijstaande antennemasten. Onzerzijds zal dan ook aan toekomstige aanvragers, die in het bezit zijn van de vereiste zendmachtiging, medewerking verleend worden. Tot slot verzoeken wij U ons mede te delen welke richtlijnen Uw vereniging hanteert ten aanzien van de te plaatsen antenne-installatie voor een officieel gemachtigd zendamateur.”

PAoGMM

## PTT-nieuws

1. Van de RCD ontvingen wij een exemplaar van de brief welke wordt gezonden naar de eigenaar van een breedbandversterker die storing ondervindt van een zich in de nabijheid bevindende amateurzender. Te Uwer informatie laten wij thans de tekst volgen:

*Mijnheer,*

Naar aanleiding van uw klacht over storingen in de TV-ontvangst werd op . . . . . door mijn dienst een onderzoek ingesteld naar uw

ontvanginstallatie en naar de zendinstallatie van de amateur, de heer . . . . .

Gebleken is dat in uw ontvanginstallatie gebruik gemaakt wordt van een z.g. breedband antenneversterker hetgeen mij aanleiding geeft tot het maken van de volgende opmerkingen.

Bij de ontvangst van TV-zenders dient de toe te passen antenne aangepast te zijn aan de plaatselijke ontvangstcondities. Dit houdt in dat op korte afstand van de zender in het algemeen met een vrij eenvoudige antenne kan worden volstaan. Op grote afstand is de sterkte van de zender aanzienlijk geringer en dient een antenne met betere ontvangenschappen te worden toegepast. Het verzorgingsgebied van een TV-zender is beperkt omdat de propagatie van TV-signalen nagenoeg rechtlijnig plaatsvindt en het aardoppervlak gekromd is. Omdat in de rand van het verzorgingsgebied de sterkte van de zender het kleinst is dienen daar antennes met zeer goede ontvangenschappen te worden toegepast.

Onder bepaalde omstandigheden kan het gebruik van antenneversterkers noodzakelijk zijn zoals bijvoorbeeld bij gemeenschappelijke antenneinrichtingen. Hierbij heeft men de keus tussen kanaalversterkers, die slechts één TV-kanaal versterken of breedbandversterkers, die signalen in een veel groter frequentiegebied versterken.

In tegenstelling tot de kanaalversterkers geven breedbandversterkers veel eerder aanleiding tot het optreden van storingen. Dit komt bijvoorbeeld tot uitdrukking wanneer naast de gewenste TV-zender een andere sterke zender wordt ontvangen zoals een mobilfoon- of een amateur-zender. Om deze reden kan aan klachten over storingen in de TV-ontvangst welke opteden door het gebruik van breedbandversterkers, zoals in uw geval, geen verder gevolg worden gegeven.

Naar aanleiding van het voorgaande geef ik u in overweging ter verbetering van uw antennevoorziening, het advies in te winnen van uw TV-instalateur.

Tot slot merk ik op dat bij onderzoek gebleken is dat de zendinstallatie van bovenvermelde amateur aan de gestelde eisen voldoet.

Hoogachtend,  
*Het hoofd van de Radiocontroledienst.*

2. Op ons verzoek zal door de RCD nader worden onderzocht of een regeling kan worden getroffen voor het gebruik van amateur-radiozendapparatuur aan boord van Nederlandse schepen die zich in internationale wateren bevinden (zgn. /MM-calls). T.z.t. ontvangen wij hieromtrent nader bericht.

PAoGMM

## Kort verslag van de HB-vergadering op 23 januari 1974.

- Uit de afdeling Gouda was een klacht i.v.m. late

bezorging van Electron. Deze zaak is in onderzoek. De oplage wordt in ieder geval op tijd door de drukker bij de PTT afgeleverd. De fout schuilt dan ook bij PTT. Stappen om deze onaangenaamheden voor onze vereniging op te lossen zijn en worden ondernomen.

- PAoKTV heeft een digitale voltmeter beschikbaar gesteld voor het ijkbureau. Hiervoor onze dank!
  - OM Leeman, PAoEHL, doet hierna verslag over het Pinksterkamp 1974. Het zal weer worden gehouden te Wapenveld. Het voordeel hiervan is, dat het vrij centraal ligt en de medewerking van de afdeling N.O.-Veluwe (Hatterm) is zeer goed! Getracht zal worden om een apart stuk terrein te reserveren.
  - Uitvoerig is weer gesproken over de toekomstige samenstelling van het HB, met de voorzitters van de NL-, HF- en VHF-commissie en de hoofdredacteur van Electron. Op de officialsvergadering op 9 februari zal hier verder over worden gesproken. E.e.a. zal eventueel uitmonden in voorstellen voor de VR.
  - Het nieuwe jaarboek (PA-, NL-lijst en noodzakelijke andere gegevens) zal medio 1974 verschijnen. De samenstelling wordt geheel verzorgd door OM Kerstens, PAoUHS. Wilt U hem uw suggesties sturen? Ook horen we graag van u welke fouten in het jaarboek 1973 zitten.
  - Ten behoeve van PAoAA is besloten een extra bedrag beschikbaar te stellen om het 2 meter station te vernieuwen. Een eindtrap voor 2 meter wordt reeds gemaakt door PAoHVA. Gebrek was er nog aan een transceiver voor 2 meter, welke zowel AM, FM als SSB zou kunnen ontvangen en uitzenden. Intussen is een SE-600 aangeschaft. Met ingang van 1 februari j.l. zijn de uitzendingen dan ook in FM op een frequentie van 144,8 MHz.
  - Onze algemeen penningmeester, OM Wim Romijn, stelt zich niet herkiesbaar. We zoeken iemand die het werk van Wim wil overnemen.
  - Elders in dit nummer treft u enkele artikelen aan over het beleid t.a.v. PTT.
  - Verder werd nog over een aantal meer of minder belangrijke zaken gesproken.
- De volgende HB-vergadering vindt plaats op 14 februari.

PAoJNH

## Officials-bijeenkomst

Op zaterdag 9 februari vergaderde het hoofdbestuur in Utrecht met een groot aantal daartoe uitgenodigde VERON-officials. Op deze zeer goed bezochte bijeenkomst werd o.a. de financiële positie van de VERON uitvoerig behandeld. De begrotingsposten 1974 voor de diverse bureaux en commissies werden met de betrokkenen besproken, een en ander ter voorbereiding van de V.R.-stukken. Het hoofdbestuur deed mededelingen over plannen tot stimulering van verenigingsactiviteiten en de mening van de officials werd ingewonnen over een aantal beleidszaken.

## Velddagen 1974

In afwijking van hetgeen misschien reeds hier en daar — maar niet in Electron — is gepubliceerd, berichten wij u dat op 28 januari j.l. van het secretariaat van IARU Region 1 de mededeling is ontvangen dat de jaarlijkse velddagen in Region 1 deze keer zullen plaatsvinden tijdens het **weekeinde 8/9 juni a.s.** De maand juni biedt ons dus de mogelijkheid tot veelvuldige openluchtrecreatie want de week daarvóór vindt het VERON Pinksterkamp plaats!

## Grote vossejacht op 5 mei 1974

### VERON afdeling 's-Hertogenbosch

Hoofdprijs: TRIO TR-2200  
Inschrijven voor 31 maart a.s. door storting van f 7,50 op giro: 2257680 t.n.v. penningmeester VERON-den Bosch, te Vught.  
**Zegt het voort!**

## Nieuwe licenties

### Geslaagd

In de maanden oktober en november 1973 werden zendexamens gehouden waarvoor zich meer dan 250 liefhebbers hadden aangemeld. Onderstaand treft u de lijst van geslaagden aan met vermelding van de soort machtiging en de call. Wij ontvingen van de secretaris van de examencommissie tevens een algemeen overzicht van de resultaten van de examens, dat u elders in Electron zult aantreffen.

### A-machtiging verleend:

PAoWSD, J. Ellen, Taag 20, Amstelveen.  
PAoGRU, Th.P.M. van Empelen, Cloosterlaan 4, Heemstede.  
PAoPGV, H. van Gerven, Kastanjelaan 42, Amstelveen.  
PAoRHA, R. Hellenthal, p/a Bovenover 201, Amsterdam-Nieuwendam.  
PAoFMK, J.C. Koster, Oranje Nassaulaan 67-huis, Amsterdam.  
PAoSMS, G.J. Mers, Wethouder Iwe Hutstraat 150, Leek (Fr.).  
PAoPYP, J.J. Rieuwerts, Spoorstraat 44, Bodegraven.

PAoRNO, N.O. Rookmaker, Valtherblokken zuid 41, Valthermond.  
PAoPRM, P.T.M. Rusman, Beeklaan 5, Hillegom.  
PAoADZ, A.C.J. Slotemaker, Ahornstraat 29, Alpen a.d. Rijn 2470.  
PAoEJM, E.J.M. Verheijen, Beukeboomweg 18, Sittard.  
PAoPVZ, P. Verhoeff, Douzapad 11, Zoetermeer.  
PAoRVH, F.R.F. Vos, Weersteinstraat 22, Hillegom.

**A-machtiging verleend na aanvullend examen opnemen en seinen:**

PAoRMW, W.C. Balkenende, Graaf Ottolaan 5, Leidschendam.  
PAoEBM, E. Boer, Zuiderhorn 21, Warffum.  
PAoPIH, P.A. Bronius, Arnhemsestraatweg 83-c, Rheden.  
PAoDAP, W.M. Dalhuisen, Gladiolenstraat 1, Duiven.  
PAoDRX, J.W. Drexhage, Straat van Gibraltar 53, Amstelveen.  
PAoTEN, H.M. Ten Grotehuis, Sloetstraat 63, Zutphen.  
PAoJFH, J.F. Hoen, Broekhem 78, Valkenburg.  
PAoGBY, R.A.H. Huber, Merwedeplein 1, Amsterdam.  
PAoATB, T. Klaaijzen, Kloosterstraat 15, Ten Boer.  
PAoJNW, J.W.R. Niëns, Roermondseweg 73, Weert.  
PAoRPL, R. van de Pol, Kloosterlaan 29, Utrecht.  
PAoIMP, J.B. Smit, Schepenenlaan 214, Middelburg.  
PAoKST, K. Steunebrink, Geulstraat 12-1, Amsterdam.  
PAoTVU, T. Veenkamp, Eemstraat 20, Apeldoorn.  
PAoGWA, G. Woutersen, Ugchelseweg 34, Apeldoorn.

**B-machtiging verleend:**

PAoCMP, W.J. Dekker, Neptunus 14, Hoogeveen.  
PAoFRJ, S.J.H. Ferrier, Stationsplein 84, Leiden.  
PAoRHV, R. Hoekstra, Stationsweg 9, Lutjegast, post Visvliet.

**B-machtiging verleend na aanvullend examen opnemen en seinen:**

PAoCIA, N.P.A. Bos, Larixstraat 49, Utrecht.  
PAoCDD, C. van Donselaar, Leeuwstraat 256, Dordrecht.  
PAoJWS, J.W. Stroosma, Boonweg 1, Sint Jacobiparochie.  
PAoWWW, J.A.M. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom.

**Verklaring van bevoegdheid A/B verleend:**

J.A.M. Damhuis, Op den Koem 28, Oldenzaal.

**C-machtiging verleend:**

PAoPIT, W.J.W. Admiraal, Costerstraat 4, Alkmaar.  
PAoAMI, A.M.A. Alberding, Terbochlaan 155, Alkmaar.

PAoALA, A. Alberts, Achterhoekse Molenweg 259, Hengelo.  
PAoASA, A. van As, Wolkammersdreef 31, Maastricht.  
PAoRMJ, J.A.G. Bänziger, Bachstraat 13, Roermond.  
PAoVBK, P. van Beek, Walburg 17, Maastricht.  
PAoEMH, A.G.C. van der Bend, Van Lennepstraat 14, Oosterhout.  
PAoMLU, L.U. Bergsma, Hoofdstraat 43, Gorredijk.  
PAoHGB, H.G.M. Bok, Past. Savelbergstraat 34, Brunssum.  
PAoGJJ, G.J.J. Boogaard, Pr. Fr. Hendriklaan 3, Naarden.  
PAoBOK, L. Borkent, Ruysdaelstraat 85, 's-Gravenhage.  
PAoWBA, W. Bos, Händelplaats 1, Assen.  
PAoBJE, J.E. Bouwman, Nassaustraat 42, Helmond.  
PAoBBE, B.J.E. Bouwmans, Pioenroosstraat 8, Eindhoven.  
PAoKBT, C.J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.  
PAoSNB, S. Bijlsma, Noordermiedweg 7-B, Hallum.  
PAoPUY, Ch. van Cattenburch, Gr. Jul. v. Stolberglaan 658, Leidschendam.  
PAoTAC, Th.A. Cliné, Selvasdreef 22, Utrecht.  
PAoJMC, J. Cornelisse, v. Meelstraat 74, Beverwijk.  
PAoIHD, I.H. Davidse, Ritthemsestraat 69-A, Oost-Souburg.  
PAoARD, A.R. Dieffenthaler, Eikbosserweg 226, Hilversum.  
PAoEDN, E. Duivenstijn, Bogardeind 134, Geldrop.  
PAoRSE, R.S. Eldinga, Hof van Zaenden 164, Zaandam.  
PAoESU, H. Eshuis, Rembrandtlaan 278, Almelo.  
PAoLJE, L.J. Essenstem, Brouwersmolenweg 390, Apeldoorn.  
PAoVOC, H. Eveleens, Voornsehoek 63, Amstelveen.  
PAoRPF, R.P. Frederik, Mendelssohnstraat 4, Utrecht.  
PAoHFE, H. Frijling, Pastoor Indenstraat 7, Didam.  
PAoSLG, S.L. Goede, Zuiderstraat 224, Delft.  
PAoGGV, G.J. Greutink, Kalanderstraat 7, Hengelo.  
PAoJGS, J.J. Groos, Molenlaan 5, Rijswijk.  
PAoGWW, M. Groot Wassink, Hunnekink 4, Warnsveld.  
PAoABA, S. Hamburger, P.P. Kroonstraat 14, West-Grafdijk.  
PAoRAH, R.A. Hartman, Oude Delft 96-A, Delft.  
PAoVAL, R. Hazejager, Roland Holstlaan 354, Delft.  
PAoEVO, P.P.M. Hilgers, Wijngaardstraat 8, Herkenbosch.  
PAoHAH, H. Hoekstra, Stationsweg 9, Lutjegast, post Visvliet.  
PAoGVH, G.W.A. v.d. Hoorn, Mauritslaan 81, Hillegom.  
PAoAKH, A. Hovinga, Weerdingerkanaal-zz 228, Nieuw Weerdinge.  
PAoAGT, J.G. Huisman, Neptunusstraat 12, Heerlen, post Hoensbroek.  
PAoWJA, W.M. Jacobs, Anemoonstraat 8-II, Arnhem.  
PAoKAO, J.H. Kamphuis, Oostwal 19, Oldenzaal.

PAoPCK, J.A. Kaufman, Idenburglaan 11, Rijswijk (Z.H.).  
 PAoJKW, J.H.J. Kessels, Engelbrechtstraat 5, Weert.  
 PAoFKM, F. Keijzer, Watersniplaan 6, Landsmeer.  
 PAoLKL, L. Klijn, Oleanderstraat 12, Rotterdam-8.  
 PAoDKL, A.L.M. de Kloe, Dr. Schaepmanlaan 42, Waalwijk.  
 PAoNKW, N.J.A. de Kloe, Dr. Kuyperlaan 12, Waalwijk.  
 PAoMDK, P.J.H. de Kock, Hofstraat 36, Apeldoorn.  
 PAoHKB, H.H.J. Kokenberg, Theresiastraat 6, Borne.  
 PAoAHK, A.H. Kramer, Waling Dijkstrastraat 35, Giekerk (Fr.).  
 PAoTLA, A. Langelaar, Hupselseweg 47, Eibergen.  
 PAoVLF, F. van Leeuwen, Goudsmidsstraat 15, Hoorn.  
 PAoLEG, L. Legerstee, Callenburghstraat 12, Dordrecht.  
 PAoTLE, Th.L.E. v.d. Linden, Tellegenlaan 54, Dieren (Gld.).  
 PAoDZM, J.G. van Maanen, Dalweg 31, Arnhem.  
 PAoVVO, J.Th.W.A. Manders, Bossestraat 12, Schayk (N.Br.).  
 PAoCCC, J. v.d. Meer, Haagjesweg 275, Emmen.  
 PAoCMU, C.F.I.M. Mulder, Mendelssohnlaan 8, Breda.  
 PAoHOE, H.A. van Ojen, Cavallilaan 10, Eindhoven 4507.  
 PAoVVO, W.H. van Os, Van Leeuwenhoekstraat 16, Badhoevedorp.  
 PAoRVO, R.C. van Os, v.d. Heimstraat 78, 's-Gravenhage.  
 PAoOSN, J.P.F.M. van Ostade, Burg. Rensstraat 33, Goirle.  
 PAoLPE, L.P.M. Peters, Belgiëstraat 27, Geleen.  
 PAoPPO, P.C. Ponsioen, Waltherlaan 34, Bussum.  
 PAoZZZ, J.S. Pothof, Gerard Doulaan 9, Hilversum.  
 PAoXMA, M. Pouwels, Mölinksweg 2x, Bergentheim 7313.  
 PAoPAD, D.W.J. Pulle, Plan Kreyenbeek 187, Valkenswaard.  
 PAoQAW, J.E.W. Quaedackers, Mgr. Nolensstraat 77, Hoensbroek.  
 PAoMRD, A. Rem, E. Heimansstraat 150, Zaandam.  
 PAoROE, J. Roedoe, Haringstraat 79, Scheveningen.  
 PAoJMD, H. de Ronde, Boogschutter 12-D, Amersfoort.  
 PAoRSR, H.J. Rubingh, Engelandlaan 10, Stadskanaal.  
 PAoQRS, P. Schipper, Hoofdweg 28, Capelle aan den IJssel.  
 PAoTSN, A.A.J. Schoenmakers, Hatertseweg 166, Nijmegen.  
 PAoHSO, H. Scholing, Noord Esweg 14, Hellendoorn.  
 PAoCTV, J.W. Siebelink, Bovenbrugstraat 21, Arnhem.  
 PAoASY, A.J. van Slooten, Eksterlaan 21, IJmuiden 1620.  
 PAoTOK, B.M.G. Tenty, Schalkburgerstraat 371, 's-Gravenhage.

PAoJTL, J. Terlouw, Munnikendijk 28, Westmaas.  
 PAoMVT, M.A. van Tilborg, St. Vincentiusstraat 92, Oosterhout.  
 PAoTRT, M.J. van Trotsenburg, Schoolstraat 35, Prinsenbeek.  
 PAoFOT, F.O. Tijdens, Willibrordusstraat 23, Maastricht.  
 PAoBWA, L. Veerman, Lorentzstraat 28, Zandvoort.  
 PAoSON, P.F. Veldkamp, Beetsstraat 3, Son 4563.  
 PAoHEL, H.H. de Vries, Kon. Emmalaan 7, Den Hoorn, post Delft.  
 PAoJWX, J.G.M. Wantia, Van Speijkstraat 34, Haaksbergen.  
 PAoVTW, P.C.J. van 't Westende, Finsestraat 29, Kraggenburg.  
 PAoHJW, H.J. Weijers, Stationsweg 56, Hoofddorp.  
 PAoWID, P.J. Willemsen, Tellegenlaan 93, Dieren (Gld.).  
 PAoERW, E.R. Wilson, v. Ruusbroecstraat 24, 4565 Nuenen.  
 PAoDEW, W.A.M. de Witte, Tuinstraat 51, Brummen 6521.  
 PAoEWL, E.H.J. Wolbert, Oudeweerseloseweg 56, Lemselo.

#### Verklaring van bevoegdheid C verleend:

C.J. Dekker, Sint Jansberg 21, Drachten.  
 R. Groot, Strackéstraat 33, Amsterdam.  
 E. Luxen, Zetveld 36, Drachten.  
 A. Palmboom, Snuiverstraat 111, Krommenie.  
 A. Straayer, Markerinkdijk 15, Aalten (Gld.).

#### C-machtiging verleend:

Aan o.a. de volgende geslaagden van de voorjaars-examens 1973 (verklaring bevoegdheid) werd in de loop van 1973 een machtiging verleend:  
 PAoPBZ, P. de Boer, Terschellingstraat 8, Zaandam.  
 PAoVLY, G. Klinkenberg, Grote Beer 170, Krommenie.

---

▲ In Parijs vindt van maandag 1 april tot en met zondag 6 april de jaarlijkse „Salon international des composants électroniques“ plaats. Zeg maar „onderdelententoonstelling“. De tentoonstelling is dagelijks geopend van 9 tot 18 uur. Aan het geheel is een feestelijk tintje gegeven want deze tentoonstelling wordt beschouwd als de 50-ste van een serie die in 1924 is begonnen als een vaktentoonstelling voor radiotoestellen en onderdelen. Nadere inlichtingen bij „De Franse Vakbeurzen“, Herengracht 117 in Amsterdam. Het tentoonstellingsterrein is gelegen aan de Porte de Versailles.

▲ Het bestuur van de afdeling Gouda feliciteert de nieuwe afdelingspenningmeester, NL-4104, en zijn XYL en QRP met de geboorte van hun dochter, resp. zusje Edith.





# IARU

## Region I calling

THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

### Wereld Radio Conferentie voor Maritime Mobiele Telecommunicatie

De conferentie wordt gehouden vanaf 22 april 1974 in Genève. De IARU is uitgenodigd om aan de conferentie deel te nemen. Onze Region 1 zal worden vertegenwoordigd door SP5FM, G2BVN en eventueel OH5NW. Er wordt niet verwacht dat de agenda zaken bevat die zeer belangrijk zijn voor de amateurdienst, maar we zullen op onze hoede moeten zijn en blijven.

In 1979 is een Wereld Radio Conferentie gepland. Op deze conferentie kunnen alle toewijzingen tussen 10 kHz en 275 GHz, dus ook alle amateurfrequenties, worden gewijzigd. Het voorbereidende werk hiervoor is intussen begonnen. Een wereldomvattende samenwerking van de amateurverenigingen is van het grootste belang. De IARU staat hier borg voor. Op de IARU Region I Conferentie in 1975 te Warschau (Polen) zal het een belangrijk punt op de agenda zijn.

### Nieuwe prefixen in Italië

IW is de prefix voor amateurs met een „Technische machtiging“. Ze mogen werken met 10 watt input (max.) op frequenties boven 144 MHz.

II. is de prefix voor „herdenkings“ stations. Nu is daar slechts II4FGM in Villa Griffone, Pontecchio Marconi. Dit station is tussen 29 maart en eind april actief in verband met de viering van de 100-ste geboortedag van Marconi op 25 april. Op 25 april is een speciale uitzending die 24 uur duurt. Om 18.15 GMT is er een speciale herdenkingsuitzending voor alle amateurs. Er wordt een speciale QSL-kaart verstuurd.

### Duitsland

In Duitsland waren in juli 1973 20.532 zendamateurs.

### Verenigd Koninkrijk

De periode gedurende welke buitenlandse amateurs (volgens reciproke machtigingen, onder de call's G5AAA en verder) mogen werken is verlengd van 3 tot 6 maanden.

### Velddag

Van IARU Region I kregen wij bericht dat de National Field Day dit jaar gehouden zal worden tijdens het weekend 8 en 9 juni a.s. (dus *niet* met Pinksteren).

### Afganistan

Op bevel van de minister van Communicatiezaken in Afganistan, van 18 augustus 1973 zijn alle activiteiten in dat land (YA) verboden en is de apparatuur in beslag genomen (zie ook het verhaal van oRYS/oTCA in Electron van januari j.l.). Alle QSL Bureaux wordt verzocht geen kaarten te verzenden, maar ze tijdelijk te bewaren, omdat het postadres waarheen ze verzonden werden niet meer bestaat. Hopelijk zal het niet lang duren.

### De International Amateur Radio Club

De volgende bijeenkomst van de IARC wordt gehouden onmiddellijk na de XIII-de plenaire bijeenkomst van de CCIR, en wel op 27 en 28 juli 1974, in het ITU hoofdkwartier te Genève. Een technisch panel zal spreken over „CCIR studies en de radio amateur“. De president van de IARC, Dr M. Joachim, OK1Wi, verneemt gaarne wie de bijeenkomst wil bijwonen en wie een lezing wil houden over het bovengenoemde thema. Het adres: Box 6, 12111 Genève 20, Zwitserland.

### Intruder Watch

De coördinator van het IARU Monitor Systeem in Region 1 (Colin Thomas, G3PSM), rapporteert een grotere mate van samenwerking met de Intruder Watch Monthly Summary. Ten gevolge hiervan en de grotere aantallen die verzonden moeten worden, is de uitgave van de zes maandelijks overzichten gestaakt. Het maandoverzicht wordt nu gezonden naar alle belanghebbenden en organisaties in alle ITU gebieden.

Het overzicht van oktober toont een totaal van ca. 350 stations welke werken in de exclusieve amateurbanden 7, 14 en 21 MHz. De gegeven informatie is dubbel gecontroleerd en fouten door bijv. kruismodulatie en spiegelfrequenties zijn uitgesloten. Het werk van IARUMS, opsporen en rapporteren van indringers in exclusieve amateurbanden, is een essentiële activiteit voor de toekomst van de amateur radio dienst

PAoJNH

▲ De afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON organiseert op 5 mei een grote vossejacht, waar heel jagen Nederland welkom is.

# TRAFFICNIEUWS

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

## Certificaten-nieuws

### T.A.D. Award

(Ten American Districts)

Uitgegeven door „The Lockheed Radio Club“ in Californië. Het award is ingesteld om u een „duwtje“ te geven in de richting van het toch vrij moeilijk te behalen W.A.S. mn. bedoeld voor de newcomers op de HF-band. Vereiste is een verbinding met elk van de tien (10) call-districten van de USA (W/K 1/0). Voor overzichtlijst en QSL-kaarten informatie verwijzen we naar de regels voor het W.A.C., gepubliceerd in deze rubriek in feb. '74. De kosten bedragen 5 IRC's of 1 US \$. Gelegaliseerde lijst plus kosten opsturen aan: Amateur Radio Club, 2814 Empire Ave., Burbank, California 91504, USA.

*PAoMOD/PAoBN,  
certificatenmanagers.*

## PAoAA

Behalve op de HF-band zendt PAoAA voortaan uit op een gewijzigde VHF frequentie t.w. 144,8 MHz in FM. Dit overeenkomstig het nieuwe bandplan. RTTY zal uitgezonden worden in FSK.

## VP2G

Grenada & Dependencies verandert waarschijnlijk van prefix i.v.m. het verkrijgen van de onafhankelijkheid. Het is in ieder geval dé manier om touristisch aangelegde amateurs aan te lokken.

## Activiteiten-kalender

2/3 maart: ARRL DX Contest, Fone II.  
16/17 maart: ARRL DX Contest, CW II.  
20 april : VR-vergadering VERON.  
27/28 april : PACC-Contest.  
mei : H-22 Contest.  
6/7 april : SP-DX Contest.

Zie pag. 120

## 'lo'nosfeer

Op 3 december 1973 passeerde het ruimtevoertuig Pioneer 10 de reuzenplaneet Jupiter, na een reis van 18 maanden. Een van de punten van het uitgebreide studieprogramma betrof een occultatie experiment

van de Pioneer 10 met lo, een van de grotere satellieten van Jupiter.

Daaruit bleek onomstotelijk dat lo een ionosfeer bezit. Dit kan indirect een antwoord geven op de vraag, waarom lo de uitbarstingen van radiostraling in het HF-bereik van Jupiter schijnt te triggeren. Deze HF-uitbarstingen komen uit de ionosfeer van Jupiter. Voor de geïnteresseerde zij vermeld dat de Pioneer 10 de sterkte van het magnetisch veld aan het „oppervlak“ van Jupiter vastgesteld heeft op 4,0 Gauss; viermaal zo sterk als het aardse magnetisch veld.

*PAoKOR*

## CPR-Contest 1974 Phone

Datum: 23 maart 00.01 GMT tot 31 maart 24.00 GMT.

Banden: 10-160 m.

Zoveel mogelijk landen en ITU-zones werken (zie PA-boekje).

Uitwisselen: RS + ITU-zone (Nederland is 27).

Punten: 1 punt per QSO. Geen punten voor QSO's met stations binnen de eigen ITU-zone. QSO's binnen de eigen zone tellen wél voor de vermenigvuldiger.

Vermenigvuldiger: Gewerkte landen en ITU-zones per band samen geteld.

Opmerking! Men mag eenzelfde station zo vaak werken als men wil. Wanneer een QSO langer duurt dan 6 minuten, kunt u dezelfde verbinding opnieuw in het log invullen, voorzien van nieuwe tijd/RST enz. Een lang QSO kan aldus opgedeeld worden in aparte QSO's van 6 minuten tijdsduur.

Logs: Gebruik aparte logs voor elke band en gebruik alleen GMT, geef elke nieuw gewerkte ITU-zone en nieuw land aan.

Score: QSO-punten x som gewerkte landen/zones alle banden.

Logs inzenden aan L.M. Rundlett, K4ZA, 2001 Eye Street N.W., Washington, D.C. 20006, USA.

## DX-verwachting voor maart 1974

Tijden in GMT.

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

**U.S.A. (W1-4)**

21 MHz: 14.00-19.00 (1-5 dagen van de maand)

14 MHz: 12.00-20.00.

### U.S.A. (W6,7)

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 16.30-18.30.

### Caribisch gebied

21 MHz: 15.00-18.00 (1).

14 MHz: omstreeks 11.00, 19.00-20.00.

### Brazilië

21 MHz: 12.00-17.30.

14 MHz: 08.30-10.00 (1), 18.30-20.30.

### Zuid-Afrika

21 MHz: 07.30-17.00.

14 MHz: 06.30-07.30 (1).

### Zuidoost-Azië

21 MHz: 06.30-14.00 (1).

14 MHz: 13.00-16.00.

### Australië (VK3)

21 MHz: 07.00-09.00 (1).

14 MHz: 13.30-15.00. Long path vrijwel onmogelijk.

### Japan

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 10.30-11.30.

### Opmerkingen.

In de maand maart bestaat er over de hele aarde een symmetrische verdeling van kritische frequenties. De verdelingen ten noorden en ten zuiden van de equator vertonen eenzelfde patroon. Daardoor zijn de condities op het noordelijk en zuidelijk halfrond ongeveer aan elkaar gelijk. De veranderingen naar het zuidelijk halfrond (Zuid-Afrika, Zuid-Amerika) zullen daardoor t.o.v. de wintermaanden een verbetering laten zien.

Omdat de zonneactiviteit de laatste maanden zeer sterk teruggedaan is, heeft de 28 MHz band voor DX-verkeer geen enkele praktische waarde meer. Van nu af zullen geen voorspellingen voor de 28 MHz band worden opgenomen tot het moment waarop het zonnevlekkenminimum definitief wordt gepasseerd. Zowel op 28 en 21 MHz zal het optreden van Es-skip de komende maanden weer zeer spectaculair zijn. De WAE-jagers kunnen hun voordeel doen tijdens deze perioden met extreem korte skip (500-2000 km).

Voor het tweede deel van de ARRL-DX-Contesten voorspellen we zeer slechte condities op 21 MHz. Op 7 MHz zullen de mogelijkheden naar Zuid-Amerika, Zuid-Afrika en Australië, verbeteren. Op 3,5 MHz zullen de DX-kansen verslechteren t.g.v. toenemende atmosferische storingen.

### Terugblik op december 1973

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg 24,6 (dec. '72: 42,5; nov. '73: 22,1; nov. '72: 37,6). De condities waren ongeveer gelijk aan hetgeen voorspeld werd.

De aardmagnetische activiteit was gering. Gestoord waren 4, 20 en 21 december.

## Nederlandse certificaten

Het Traffic Bureau zal binnenkort een vernieuwd overzicht geven van de diverse te behalen *Nederlandse certificaten*. Gezien de toename van het aantal regionale en plaatselijke certificaten is het voor de volledigheid van het overzicht aantrekkelijk dat ook deze certificaten in het overzicht worden vermeld. Wanneer U als manager van een dergelijk certificaat de eisen vóór 1 april a.s. inzendt aan PAoMOD, dan wordt voor het opnemen in het samen te stellen overzicht gezorgd.

Vermeld vooral: a. het correspondentie-adres; b. de eventuele kosten voor het certificaat; c. of het bestemd is voor zend- en/of luisterstations.

Adres: PAoMOD, A. Sanderse, Dashorst 18, Leusden.

## BARTG voorjaars-RTTY-contest

Op zaterdag 13 maart (02.00 GMT) tot maandag 15 maart (02.00 GMT) 1974. Van de totale 48 uur mag niet meer dan 36 uur gewerkt worden. Rusttijden zijn toegestaan, maar ze mogen niet korter zijn dan 2 uur. Luisterperiodes gelden niet als rusttijd. Een duidelijke tijdsindeling moet op het log worden vermeld.

*De contest is ook voor luisteramateurs!*

Er mag worden gewerkt op de amateurbanden 3,5 - 7 - 14 - 21 en 28 MHz. Per band mag een station slechts één keer gewerkt worden. Gebruikt wordt de ARRL landenlijst, behalve KL7, KH6 en VO. Deze kunnen worden beschouwd als aparte landen.

Uitgewisseld wordt: de tijd (GMT) en bericht-nummer en het rapport (RST).

De puntentelling: Alleen QSO's van two-way RTTY tellen.

a. Two-way verbindingen in eigen land: 2 punten.  
b. Two-way verbindingen met buitenland: 10 punten.

c. Elk station krijgt een bonus van 200 punten per gewerkt land.

Let op: Elk land mag opnieuw worden geteld als het op een andere band wordt gewerkt. Continenten tellen slechts éénmaal, zie e.

De score wordt als volgt bepaald:

d. het totaal van de QSO punten (a + b) x het totaal aantal landen.

e. het totaal aantal landenpunten (c) x het aantal continenten.

f. de totaal-score is de som van d en e.

Logs: een voor elke band, met opgave van de rustperiodes.

De logs moeten bevatten: datum, tijd (GMT), bericht-nummer en rapport RST (ontvangen en verzonden.). De logs moeten worden gezonden aan: Ted Double, G8CDW, 89 Linden Gardens, Enfield, Middlesex. EN1 4XD, Engeland.

De logs moeten zijn ontvangen voor 31 mei 1974. De winnaars van de amateur- en de SWL-sectie ontvangen certificaten, terwijl de winnaars ook worden toegelaten tot de „World Champion of RTTY” Championship. Vergeet u niet de geclaimde score te vermelden?

PAoKOR

PAoJNH

## IARU RTTY-frequenties

3580 - 3620 kHz  
7035 - 7045 kHz  
14080 - 14100 kHz  
21080 - 21120 kHz  
28050 - 28150 kHz

## Resultaten JOTA 1973

### Resultaten JO A 1973

In Electron (februari 1974) heeft u een verslag kunnen aantreffen van de uitreiking van de prijzen en een kort overzicht van de activiteiten van de winnende groep, de VERON afdeling Leiden, onder de call: PAoJLS/A.

Van het landelijk Bureau van Scouting Nederland ontvingen we de complete uitslag van dit evenement. Duidelijk blijkt hieruit de steeds groter wordende deelname, zowel van padvindergroepen als van ons, amateurs. Er werden 42 scouting stations gelogd (1972-33 en 1971-21) met Nederlandse call's. Er werd van 20 groepen een rapport ontvangen.

De uitslag ziet er als volgt uit:

1. PAoJLS/A	485 pnt.
2. PAoAAG/A	320 pnt.
3. PAoDSZ/A	310 pnt.
4. PAoGU/A	258 pnt.
5. PAoBWX/A	243 pnt.
6. PA6ZI/A	233 pnt.
7. PA6KOH/A	209 pnt.
8. PAoSHB/A	208 pnt.
9. PAoRTD/A	181 pnt.
10. PAoNYM/A	163 pnt.
11. PAoPHK/A	140 pnt.
12. PAoJMV/A	126 pnt.
13. PAoMMV/A	105 pnt.
PAoZAZ/A	105 pnt.
14. PAoAPD	83 pnt.
15. PAoDEF/A	78 pnt.
16. PAoALK/A	72 pnt.
PAoOCD/A	72 pnt.

De groep PAoFW/A haalde 368 punten (goed voor 2e plaats), maar ze deden buiten mededinging mee. De 129 Rowan Afdeling (Beek en Donk) heeft alleen geluisterd. Als ze zelf zouden hebben gezonden, hadden ze 85 punten behaald.

Apart werden de logboeken/stationsrapporten beoordeeld. De uitslag hiervan was:

1. PAoJLS/A
2. PA6ZI/A
3. PAoRTD/A
4. PAoGU/A
5. PAoZAZ/A
6. PAoALK/A
7. PAoPHK/A
8. PAoJMV/A
9. PAoAAG/A
10. PAoSHB/A
11. PAoOCD/A

Van harte proficiat voor de winnaars.

PAoJNH

## Bij de uitslag van de PA-Bekercontesten

De contesten van 1973 zullen de historie ingaan, als de wedstrijden van de „grote verwarring“, of van de onmogelijke propagatie op 40 meter (phone-deel) of van de „Holland-België-CW contest“. Een verklaring waarom het in november j.l. allemaal wat anders is gelopen dan ondergetekende had verwacht, lijkt hier wel op zijn plaats. De hoofdschuldige is helaas de angst dat Electron wederom te laat zou uitkomen, hetgeen oKOR er toe bewoog aan de redactie van Electron andere data op te geven dan gebruikelijk (en tevens een reglement in te zenden dat incompleet was daar de inzenddatum voor de logs ontbrak) zonder de contest-manager hiervan in kennis te stellen. Inmiddels had ook Uw diennaar het gebruikelijke reglement ter publicatie aan de redakties van Electron en CQ-PA gezonden, en de geïnteresseerden d.m.v. de oktober-nummers van de DX-PRESS attent gemaakt op de data van het 1e november-weekend waarop de contest was gepland. Het 2e weekend zou minder geschikt zijn aangezien er dan een andere contest mede aan de gang zou zijn geweest, terwijl het 3e weekend niet in aanmerking kwam o.a. in verband met de voetbalwedstrijd Holland-België.

Maar zie wat er gebeurde. De kopij van oKOR werd in Electron geplaatst en niet die van de contest-manager. Blijkbaar is mijn kopij later en wellicht te laat bij de redactie binnengekomen. Pas halverwege oktober, toen het te laat was de data in Electron alsnog te corrigeren kreeg ik een telefoontje van KOR. Aangezien meer mensen Electron te lezen krijgen dan DX-PRESS, zat er niets anders meer op dan de door oKOR gekozen data te handhaven. Uiteraard heeft dit de deelname, vooral wat betreft het CW-deel, negatief beïnvloed. Zij die wat last van TVI etc. hebben durfden beslist niet hun bureaus vijandig te stemmen door juist tijdens de voetbalwedstrijd in de lucht te komen, afgezien van het feit dat velen begrijpelijkerwijs deze belangrijke match op de kijkkast met eigen ogen wilden volgen. Anderen hadden hun werk reeds zo geruimd dat zij het 1e weekend zouden kunnen deelnemen en konden dit nu niet weer eens gaan veranderen.

Het feit dat er geen sluitingsdatum voor het inzenden van de logs in Electron was vermeld (gebruikelijk is 1 december) heeft ondergetekende ook veel extra werk bezorgd en dit is de reden waarom wij ditmaal een maand later dan gebruikelijk met de publicatie van de uitslag zijn. Enige malen moesten de uitslagen, die reeds in de Kerst-vacantie voor wat betreft de tot op dat moment binnengekomen logs klaar waren voor publicatie, opnieuw worden gemaakt resp. alle logs opnieuw worden gecontroleerd. Zelfs half januari kwam er nog een log binnen, dat we om bovengenoemde reden niet terzijde konden leggen. Doch ook ditmaal zijn we dan weer met het hanteren van het rode potlood klaar gekomen. Het rode potlood, dat wij helaas ook ditmaal weer te veel malen hebben moeten gebruiken.

Enzijdts omdat wederom een groot aantal deelnemers geen log instuurde en daardoor hun tegenstations dupeerde, anderzijds omdat er nog steeds veel fouten worden gemaakt. Vooral bij Phone, waar het aantal gemaakte fouten ca. 3 x zo hoog ligt als bij CW. Ook blijkt nog steeds niet elke deelnemer voldoende op de hoogte van het reglement, bijv. dat de eigen provincie niet meetelt voor de vermenigvuldiger, dat QSO's gemaakt op 40 meter *twee* punten per QSO geven in plaats van één, dat de A- en B-sectie 3 jaar geleden werd opgeheven, dat tussen het 1e en 2e QSO op dezelfde band tenminste een tijdsverschil van 2 uur (= 120 minuten en niet 115 of 117) moet liggen en dat een 3e QSO weliswaar is toegestaan doch geen punten meer geeft. Opmerkelijk is dat wat het laatste punt betreft er op CW geen enkele fout werd gemaakt, doch wel verschillende malen in het Phone-deel.

In het Phone-deel slaagde PAoHDG met als operator Jan, PAoNF, er wederom in met flinke voorsprong de beker in de wacht te slepen, met als goede 2e Henny, PAoHBO, welbekende phone-contester. De superioriteit van Twente in het fone-deel wordt bevestigd door de 3e plaats van PAoPB met als operator PAoIJM.

Was Overijssel in het phone-deel ruimschoots vertegenwoordigd in het CW-deel laten deze „Oosterlingen“ helaas verstek gaan en daar PAoHEB als enige Overijssel-vertegenwoordiger zoals gebruikelijk en voor de zoveelste maal in in successie geen logs instuurde, ging deze vermenigvuldiger verloren. Ik geloof dat het nu tijd is om deze OM voor te dragen voor de sportiviteitsprijs, bestaande uit een certificaat waarop vermeld dat hij voor de toekomst voor deelname aan door de VERON uitgeschreven contesten is uitgesloten. Dan hoeft in het vervolg niemand meer aan deze unieke vertegenwoordiger van het woord „hamspirit“ tijd te verspillen in een contest.

Wellicht verdient het aanbeveling het contest-reglement aan te vullen met de bepaling dat een deelnemer die 3 maal in successie verzuimd heeft zijn log in te sturen van verdere deelname wordt uitgesloten.

In het CW-deel slaagde PAoRCT, na verschillende malen als nr. 2 te zijn geeindigd, er ditmaal in de beker te bemachtigen hetgeen Frans, PAoINA, niet gelukte ondanks een groter aantal QSO's. RCT dankt zijn zege vooral aan een groter aantal 2-punts 40 meter-band QSO's. PAoRU werd hier goede 3e.

Het is jammer dat tijdens het fone-deel 40 meter QSO's slechts zeer moeilijk tot stand konden worden gebracht en dat een groot deel van deze QSO's door gemaakte fouten in de uitgewisselde code moest worden afgekeurd.

### Afdelings-wisselbeker

Zoals U ziet zijn het ditmaal een aantal andere afdelingen dan in voorgaande jaren die de lijst aanvoeren. Nijmegen was ditmaal maar matig vertegenwoordigd en zal een hele toer hebben om in de a.s. PACC-contest (laatste weekend van april) de achterstand goed te maken. Als de deelname aan de PACC-contest vanuit Groningen, Walcheren, Twente en Leiden net zo is als tijdens de afgelopen beker-wedstrijden dan kan het nog spannend worden.

Verschiedende deelnemers schreven dat zij het ondanks alles toch een leuke contest hebben gevonden en enkelen stelden voor om tijdens een „auto-loze“ zondag een dergelijke contest te organiseren en stelden hiervoor zelfs prijzen beschikbaar. Helaas gaan aan het voorbereiden hiervan plus de tijd die nodig is voor publicatie, tenminste 2 maanden heen en inmiddels zijn we (voorlopig ?) weer allemaal mobiel op zondagen. Niettemin zullen we iets voorbereiden voor het geval dat wij in de toekomst wederom van het zondagse genot (?) van onze vierwielaars verstoken zouden zijn en wederom „bare feet“ moeten gaan.

73 oLOU

## Uitslag PA-bekercontester

Phone: 17 november 1973 *Eerste kolom = aantal QSO's, derde kolom = vermenigvuldiger, tweede kolom = QSO punten, vierde kolom = score.*

		vóór controle			na controle				
1	PAoHDG*	101	112	14	1.568	84	92	13	1.196
2	PAoHBO	97	107	13	1.391	77	85	12	1.020
3	PAoPB**	97	102	13	1.326	72	78	12	936
4	PAoSSB	100	107	14	1.448	77	81	11	891
5	PAoADC/A	89	92	13	1.196	69	73	12	876
6	PAoLO	83	86	13	1.118	69	72	12	864
7	PAoINA	79	81	13	1.053	69	71	12	852
8	PAoKDM	94	95	12	1.140	75	76	11	836
9	PAoRCT	92	98	13	1.274	71	74	11	814
10	PAoQRP	95	95	11	1.045	74	74	10	740
11	PAoRTW	94	96	13	1.248	72	73	10	730
12	PAoGMM	94	94	11	1.034	73	73	10	730
13	PAoFRA	83	83	11	913	70	70	10	700
14	PAoKW	80	80	11	880	68	68	10	680
15	PAoAD	82	82	11	902	67	67	10	670

16	PAoRTN	97	97	11	1.067	66	66	10	660
17	PAoGIN	85	85	11	935	66	66	10	660
18	PAoSNG	76	79	11	869	62	65	10	650
19	PAoYN	73	73	11	803	62	62	10	620
20	PAoKVA	77	76	11	836	61	61	10	610
21	PAoTAU	80	79	11	869	61	61	10	610
22	PAoCLN	73	72	11	792	60	60	10	600
23	PAoNP	64	64	11	704	59	59	10	590
24	PAoDW	72	72	11	792	59	59	10	590
25	PAoFAB	71	71	11	781	58	58	10	580
26	PAoRUY	76	76	11	836	57	57	10	570
27	PAoHTR	71	71	10	710	55	55	10	550
28	PAoJNH	65	67	11	737	51	53	10	530
29	PAoAWR	64	64	10	640	52	52	10	520
30	PAoAXE	53	52	12	624	43	44	11	484
31	PAoSE	56	56	10	560	48	48	10	480
32	PAoET	44	44	10	440	40	40	10	400
33	PAoVB	48	48	11	528	38	38	10	380
34	PAoLOU	38	38	10	380	33	33	10	330
35	PAoLEV	41	41	11	451	32	32	10	320
36	PAoYZ	32	32	8	256	29	29	8	232
37	PAoCD	36	26	11	286	21	21	9	189
38	PIIARS	30	30	10	300	21	21	8	168

\* operator: PAoNF    \*\* operator: PAoJMJ

### CW: 18 november 1973

		voór controle				na controle			
1	PAoRCT	63	80	15	1.200	48	62	12	744
2	PAoiNA	66	78	14	1.092	50	60	12	720
3	PAoRU	60	78	15	1.170	45	59	12	708
4	PAoDW	51	61	14	854	43	52	13	676
5	PAoLO	51	62	13	806	41	48	13	624
6	PAoRTW	56	64	13	832	45	52	11	572
	PAoGIN	57	72	15	1.080	41	51	11	561
8	PAoYZ	50	60	12	720	41	50	11	550
9	PAoRUY	57	68	13	884	40	49	9	441
10	PAoTAU	45	49	11	539	37	41	9	369
11	PAoBFN	39	47	12	517	29	35	10	350
12	PAoCD	38	42	10		32	36	9	324
13	PAoVB	39	46	11		28	33	9	297
14	PAoQRP	37	42	11	462	25	29	10	290
15	PAoLCE	29	34	11	374	22	25	10	250
16	PAoDIN	18	36	7	252	14	28	6	168
17	PAoALW	36	36	7	252	23	23	6	138
18	PAoFAB	33	34	9	306	21	21	6	126
19	PAoKW	29	29	7	203	25	25	5	125
20	PAoSks	13	14	7	98	12	13	7	91
21	PAoMAR	19	19	6	114	16	16	5	80
22	PAoALV	17	17	7	114	12	12	6	72
23	PAoYN	23	23	6	138	13	13	5	65
24	PAoKDM	24	24	8	142	9	9	6	54
25	PAoJNH	9	9	5	45	7	7	5	35

Checklogs: PAoHOP-LY-TA-TBK-VO-WAC. (6)

Geen logs ingezonden: PAoABM-BWL-FXF-HEB-IJM-JSE-KX-MCO-KHM-REpRLN (11)

(42 deelnemers)

### Stand afdelings-wisselbeker (na 2 contesten)

1	Groningen	(GIN-KVA-TAU)	1.880	+	930	10	28.100
2	Walcheren	(ALV-INA-RUY)	1.422	+	1.233	"	26.550
3	Twente	(HDG-PB)	2.132	+	-	"	21.320
4	Leiden	(RU-SE-YZ)	712	+	1.258	"	19.700
5	W. Brabant	(RCT)	814	+	744	"	15.580

6 Meppel	(AXE-KDM)	1.320	+	54	"	13.740
7 Zaanstreek	(GMM-JNH)	1.260	+	35	"	12.950
8 Amsterdam	(DW)	590	+	676	"	12.660
9 Rotterdam	(KW-LOU-MAR)	1.010	+	205	"	12.150
10 Nijmegen	(DIN-QRP)	740	+	458	"	11.980
11 Z. Vlaanderen	(ALW-SSB)	891	+	138	"	10.290
12 Kennemerland	(ET-NP)	990	+	-	"	9.900
13 Den Helder	(HTR-PI1ARS)	718	+	-	"	7.180
14 Friesland	(FRA)	700	+	-	"	7.000
15 Gouda	(VB)	380	+	297	"	6.770
16 Arnhem	(AWR)	520	+	-	"	5.200
17 t' Gooi	(CD)	189	+	324	"	5.130
18 Centrum	(LEV)	320	+	-	"	3.200

# UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF commissie: H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2275.

## Het nieuwe contestseizoen

Met de hoop dat deze Electron op tijd bij U in de bus glijdt, kunt U in deze rubriek kennis nemen van het voor dit jaar geldende reglement van de door de VHF-commissie van de VERON georganiseerde wedstrijden. Wij raden U aan dit reglement nog ter sprake gekomen, dit naar aanleiding van suggesties welke ik van één van U heb ontvangen. Dit betrof een opsplitsing van de sectie B in twee nieuwe secties, n.l. VHF apart en UHF apart. Binnen de VHF-commissie heerst echter de mening dat voor deze sectie, die immers een typische groepssectie is, de zaak moet blijven zoals hij was. De technische uitdaging die in deze sectie verscholen ligt, twee of meer stations in dezelfde ruimte werkend op verschillende banden, moet door een groep toch geaccepteerd kunnen worden en de daaruit voortvloeiende technische problemen moeten opgelost kunnen worden. Financiële aspecten kunnen nauwelijks een rol spelen; als dat zo is kan men beter niet aan deze hobby beginnen, terwijl een poging de regels te wijzigen in eigen voordeel verfoeid moet worden. Ik wil nog eens benadrukken dat meedoen belangrijker is dan winnen en dat geldt vooral voor onze kwetsbare 70 cm band, alle activiteit op deze band is van harte welkom. Het gaat erom dat we het voortbestaan van deze band in de toekomst verzekeren en U kent het argument. Ik verwacht daarom ook, dat PAoADT het erg druk krijgt met het controleren van de 70 cm logs.

## Het wedstrijdreglement

- 1). In 1974 organiseert de VERON 7 wedstrijden op de VHF en UHF banden.

Dit reglement is van toepassing op de wedstrijden 1 t/m 5 uit punt 2.

Voor de wedstrijden 6 en 7 wordt tijdig in Electron en VHF-Bulletin het reglement gepubliceerd.

- 2). De wedstrijden hebben plaats op:
  1. 2-3 maart . . . . . 16.00-16.00 GMT;
  2. 4-5 mei . . . . . 16.00-16.00 GMT;
  3. 6-7 juli . . . . . 16.00-16.00 GMT;
  4. 7-8 september . . . . . 16.00-16.00 GMT;
  5. 5-6 oktober . . . . . 16.00-16.00 GMT;
  6. 13 oktober . 11.00-17.00 GMT, najaarscontest;
  7. 2-3 november . 20.00-08.00 GMT; CW contest samen met UBU.

De wedstrijden 4 en 5 vallen samen met de IARU Region 1 contest.
- 3). Wedstrijden 1,2 en 3 hebben plaats op alle amateurbanden boven 144 MHz, wedstrijd 4 *alleen* tussen 144-146 MHz, wedstrijd 5 *alleen* op 432 MHz en hoger.
- 4). Aan de wedstrijden kan worden deelgenomen door alle door de Nederlandse PTT gelicenseerde zendamateurs, of daarbuiten, mits werkend binnen de voorwaarden van de machtiging A, B en C. Houders van speciale machtigingen kunnen buiten mededinging meedoen.
- 5). De deelnemers kunnen meedoen in de secties A/D, B, C, of E. Het is toegestaan zowel in sectie A als in sectie D tegelijkertijd mee te doen.

In sectie A doen mee *enkeloperatorstations* die alleen op twee meter werken. In sectie D doen mee *enkeloperatorstations* die alleen werken op 432 MHz en hoger. Sectie B is bestemd voor *meeroperatorstations* (groepstations) en sectie C voor *enkel- of meeroperatorstations* waarvan de apparatuur geheel is getransistoriseerd en waarvan het zenderingangsvermogen 1/5 van de door de machtiging B/C bepaalde waarde niet te boven gaat. Sectie E is een speciale FM sectie, alleen de modulatiesystemen F3, F2 en F1 zijn toegestaan. Voor de FM sectie is de puntentelling volgens het radiaalsysteem

0-50 km =	1 punt
51-100 km =	3 punten
101-150 km =	5 punten
151-200 km =	8 punten

201-250 km = 10 punten  
 251-300 km = 15 punten  
 301-350 km = 20 punten  
 351-400 km = 25 punten  
 401-450 km = 30 punten  
 451-500 km = 40 punten

Verbindingen boven 500 km geven per 50 km 5 punten extra. Voor sectie E gelden dezelfde tijden als voor sectie A.

- 6). Deelnemers in sectie A, D en E moeten tijdens de 24 uur van de wedstrijd een rustperiode van 6 uur inlassen. (Totaal doen zij dus 18 uur mee) Men mag de rustperiode verdelen, en wel,
- 1x6 uur
  - 2x3 uur
  - 3x2 uur

Met dien verstande dat elke rustperiode op een heel uur moet beginnen en dit ook duidelijk in het log moet zijn aangegeven. Het is toegestaan tijdens de 1x6 uur rustperiode verbindingen te maken, echter deze verbindingen tellen *niet* mee. Voor de IARU wedstrijden geldt geen rustperiode, alleen voor de door de VERON georganiseerde wedstrijden. Sectie C eindigt om 9.00 GMT.

- 7). Het is niet toegestaan met meer dan één zender per band deel te nemen. Tijdens de wedstrijd moet het station zich in een en dezelfde QTH-locator bevinden. Wordt (bijv. bij mobiele stations) van QTH veranderd (d.w.z. een andere QTH-locator) dan telt voor de wedstrijd de QTH-locator van waaruit de meeste verbindingen zijn gemaakt.
- 8). Tijdens de wedstrijd dient met elk tegenstation te worden uitgewisseld: Rapport RS(T), gevolgd door een volgnummer van drie cijfers, op elke band te beginnen met 001 en voorts de QTH-locator. Per verbinding waarin het bovenstaande is uitgewisseld wordt een aantal punten gescored dat gelijk is aan het aantal overbrugde kilometers maal een vermenigvuldiger. Deze vermenigvuldigers zijn: 2 m 1x, 70 cm 5x, 23 cm 25x, 13 cm 50x, 9 cm 75x, 6 cm 100x en 3 cm 150x.
- 9). Voor crossbandverbindingen dient een der stations op 23 cm of hogere band te werken en het andere station op 70 cm of hoger, dus bijv. 70/23, 23/13, 70/13, enz.  
 De puntentelling is het gemiddelde van de punten der banden waarop de verbinding gemaakt is, dus bijv. 70/23 15 punten per kilometer.  
 Crossbandverbindingen tellen alleen mee als geen 2-wayverbinding op dezelfde band gemaakt kan worden en tellen alleen mee voor de nationale contesten en niet voor de IARU wedstrijden.  
 Verbindingen gemaakt via relaiszenders zijn niet geldig.
- 10). De bandgedeelten 144.000-144.150 MHz, 432.000-432.100 MHz en 1296.000-1296.100 MHz zijn gereserveerd voor telegrafie, A1 of F1, Stations die met andere modulatiesoorten in de

- ze subbanden werken worden gediskwalificeerd.
- 11). Van de wedstrijd moet een log worden opgezonden naar de VERON wedstrijdcommissaris: A. v. Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk.  
 Voor de logs moet worden gebruik gemaakt van het door de VERON via haar Centraal Bureau verkrijgbaar gestelde VHF-logsheets of exacte copieën daarvan. Per band moet een afzonderlijk log worden gemaakt.  
 De logs moeten uiterlijk op de tweede zaterdag na de wedstrijd door de wedstrijdcommissaris zijn ontvangen. Later ontvangen logs doen slechts mee, wanneer zij het poststempel dragen van de tweede woensdag na de wedstrijd of eerder. De logs mogen niet aangetekend worden verzonden.

- 12). Bij meeroperatorstations moeten alle operators mede ondertekenen.
- 13). De uitslag wordt in Electron en het VHF-Bulletin gepubliceerd en zal eveneens aan de redactie van CQ-PA worden aangeboden ter publicatie. Deelnemers van de wedstrijden 1, 2 en 3 kunnen de logs retour ontvangen, als zij een voldoende grote en voldoende gefrankeerde aan zichzelf geadresseerde enveloppe bijsluitend. De logs van de wedstrijden 4 en 5 worden doorgezonden naar de organisatoren van de samenvallende IARU contesten, behalve wanneer de deelnemers vermelden hierop geen prijs te stellen.
- 14). Overtredingen van de punten 4 en 10 van dit reglement, alsmede het uitzenden van een voor de andere deelnemers hinderlijk breed signaal kan tot diskwalificatie leiden.
- 15). Aan de wedstrijden is een bekercompetitie verbonden waarvoor een afzonderlijk reglement geldt.
- 16). Stations in de secties B en C *moeten* op alle banden dezelfde roepletters voeren.
- 17). De eerste drie plaatsen in elk sectie geven recht op een certificaat, dat aan elk der operators via de first operator wordt toegezonden.

## Reglement VERON Bekercompetitie 1974

- 1). Aan de VERON VHF/UHF wedstrijden 1974 is een bekercompetitie verbonden, waaraan door alle deelnemers kan worden deelgenomen.
- 2). Voor de winnaars in elk der vier secties is een wisselbeker beschikbaar, die een station definitief behoudt, wanneer hij de beker driemaal achtereen wint. Voor de secties A, B en C en E zijn de bekeraars door de VERON beschikbaar gesteld, voor de sectie D door PAoFHV. De stations die in de competitie in hun sectie de 2e of 3e plaats bezetten en het winnend station dat de beker niet mag behouden, ontvangen een medaille. De operators van een winnend groepsstation ontvangen elk een certificaat.
- 3). Voor de competitie worden de in elk der voor de bekeraars meetellende wedstrijden behaalde punten opgeteld. Er tellen mee voor sectie A de wedstrijden 1 t/m 4, voor sectie B en C de wedstrijden



1 t/m 5, voor sectie D de wedstrijden 1 t/m 3 en 5, voor sectie E de wedstrijden 1 t/m 5.

- 4). Het is voor de bekercompetitie niet nodig, dat stations in de secties B en C in alle wedstrijden dezelfde roepletters voeren, mits zij op alle ingezonden logs dezelfde „groepsomschrijving” voeren.
- 5). De prijzen worden uitgereikt op de in november 1974 plaats hebbende Dag voor de Amateur. De bekerhouders, die de bekens vorig jaar hebben behaald, dienen hun beker uiterlijk voor 1 november te hebben ingezonden bij de wedstrijdcommissaris.

## De 6 januari contest

Door omstandigheden, waarop ik niet verder wil ingaan, was het PAoADT onmogelijk deze contest te controleren en heb ik dat gedaan. Wat mij direct opviel, toen ik het hele pak contestlogs toegestuurd kreeg, was dat een aantal mensen hun logs keurig verzorgen en anderen het niet zo nauw nemen en een velletje papier uit een schrift gescheurd voldoende vinden. Gezien de bepaling in het contestreglement had ik deze logs terzijde kunnen leggen. Het reglement zegt immers dat de logs opgemaakt dienen te worden op speciaal daarvoor verkrijgbaar papier of copieën daarvan. Ik heb het deze keer maar door de vingers gezien, maar wacht U voor de volgende keer. Men zij gewaarschuwd! Drie mensen vonden het niet nodig het aantal kilometers te bepalen en dat heb ik dan maar voor ze gedaan. Dit is echter beslist niet de bedoeling. U moet dit echt zelf doen. De wedstrijdcommissie heeft alleen een controlerende taak. De volgende keer zou Uw log best eens alleen als checklog gebruikt kunnen worden en neem daarom deze opmerkingen ter harte. Eén man dacht dat het gemakkelijker was om alles maar op 5 km af te ronden, ook dat is niet de bedoeling. Het is best mogelijk de afstand op een paar kilometer nauwkeurig te bepalen. Weer iemand anders vindt 1 km niet nauwkeurig genoeg en geeft de afstand in 0,5 km. Ook dit is waanzin. Bij de controle kwam alras naar voren dat *goed* meten voor sommigen een groot probleem is. Wist U dat er maatlatjes bestaan zo'n 30 cm lang die van verschillende schalen zijn voorzien, bijv. 1:1, 1:5, 1:20, 1:25. Dit zijn latjes die niet duur zijn; tekenars gebruiken ze om iets op schaal te tekenen. Deze latjes zijn echter ook heel geschikt voor ons om afstanden direct te meten zonder elke keer met 2,5 te hoeven vermenigvuldigen. Immers de QTH-locatorkaart met de schaal van 1:25 geeft ons dan direct de afstand in kilometers.

U zult ongetwijfeld begrijpen dat goed verzorgde logs snelle controle mogelijk maken en dat daardoor de uitslag sneller gepubliceerd kan worden. De wedstrijdcommissie is er mee gebaat omdat het minder *vrije* tijd kost en U omdat U eerder weet op welke plaats U geëindigd bent. Afgesproken?

Gezien het aantal logs en de bij de logs gevoegde reacties werd deze wedstrijd, vooral door zijn korte duur, wel op prijs gesteld en de VHF commissie

overweegt dan ook deze „midwintercontest” volgend jaar in een misschien wat gewijzigde vorm te herhalen.

Dan nu de uitslag.

	QSO's	ptn.
1. PAoBUS	55	6544
2. PAoFHV	40	5753
3. PAoMJK	51	5278
4. PAoBCA	56	5066
5. PAoLJM	53	4428
6. PAoCFJ	61	4394
7. PAoBGO	62	4311
8. PAoFBK	56	4040
9. PAoRDY	52	3642
10. PAoBN	41	3642
11. PAoJNH	40	3015
12. PAoEGB	37	2639
13. PAoDAL	39	1925
14. PAoVBR	31	1842
15. PAoKHS	19	1797
16. PAoCAE	35	1742
17. PI1VAT	32	1555
18. PAoFMY	32	1315
19. PAoCLO	35	1166
20. PAoHVZ	27	1133
<i>Sectie QRP</i>		
1. PAoJAZ	35	2287
2. PAoVLY	24	1032
3. PAoFEI	18	683
4. PAoXMA	14	374

*Checklogs* van PAoHAL, KM, RBK, PVA, GHM, TAR, WYS, WTA. Onze dank.

*Prijzen.*

Ik heb gemeend de eerste twee zonder meer voor hun prestatie te moeten belonen en de rest van de prijzen te moeten verdelen door loting.

PAoBUS: QQEO6/40.

PAoFHV: gratis abonnement op VHF-Bulletin of het VHF-ARRL-handboek.

PAoJAZ: QQEO3/20.

PAoVLY: QQEO3/12.

PAoMJK: QQEO3/12.

PAoBN: QQEO3/12.

PAoKHS: QQEO3/12.

PAoFEI: QQEO3/12.

PAoXMA: QQEO3/12.

PAoHVZ: IC LM-271.

## OSCAR-nieuws

### AMSAT—OSCAR—6

Ondanks anders luidende geruchten functioneert de repeater in deze satelliet nog steeds naar behoren, zij het met een iets gereduceerd uitgangsvermogen. De reden hiervoor is dat de conditie van de batterijen slechter geworden is. De batterijspanning bedraagt nu meestal niet meer dan 22 volt in geladen toe-

stand, terwijl dit vlak na de lancering meestal 25 volt was. Om deze redenen is men bij AMSAT genoodzaakt het gebruik van de repeater te beperken tot bepaalde dagen. Het daarbij gehanteerde schema is zodanig opgesteld dat een regelmatige lading en ontleding van de batterijen optreedt, waardoor men de levensduur van deze batterijen zolang mogelijk hoopt te rekken. Het is van het grootste belang, dat iedereen zich strikt aan dit schema houdt.

Helaas blijken maar weinig zendamateurs deze vorm van zelfdiscipline te kunnen opbrengen. De activiteit via de repeater is buiten de officiële „openingsuren” bepaald niet gering. Velen gaan er klaarblijkelijk vanuit dat wanneer een ander het wél doet, zij hun zender óók maar aan moeten zetten om QSO's via Oscar-6 te maken. Op deze manier helpt men alleen maar mee om de levensduur van Oscar-6 aanzienlijk te bekorten. Het komt regelmatig voor dat de repeater aan staat, wanneer dit niet het geval zou moeten zijn. Dit komt door een fout in het controle systeem aan boord. Het kan ook zijn, dat men de repeater aanzet voor het verzamelen van telemetriegegevens. Om dit te kunnen doen, moet men de repeater aanzetten, omdat het telemetriesignaal via de eindtrap van de repeater uitgezonden wordt op 29,45 MHz. Zeker nu de batterijen achteruitgaan, is het van het grootste belang, dat men regelmatig over deze telemetriegegevens kan beschikken.

Wanneer QSO's gemaakt worden via de repeater wordt het totaal beschikbare vermogen verdeeld over de verschillende signalen, waardoor ook de neembaarheid van het telemetriesignaal op aarde nadelig beïnvloed wordt, of zelfs onmogelijk wordt. Omdat het 70 cm baken, na 3 maanden uitstekend gefunctioneerd te hebben, tijdens omloop 1781 defect raakte, is men voor wat betreft telemetriegegevens geheel aangewezen op het 10 meter baken.

Het tòch gebruiken van Oscar-6 buiten de officieel toegestane uren, betekent niet alleen een onnodige belasting van de batterijen maar kan ook de ontvangst van telemetriegegevens door de grondstations verstoren of zelfs onmogelijk maken. Omdat het gebruiksschema regelmatig verandert als gevolg van gewijzigde omstandigheden aan boord van de Oscar-6, heeft het weinig zin het nu tijdens het schrijven van dit verhaal, geldende schema te vermelden, aangezien dit al weer veranderd kan zijn wanneer U dit leest. Voor juiste informatie over dit punt kunt U het beste de via Oscar actief zijnde PA's in de gaten houden, welke meestal in de weekenden tussen de omlopen door op 145,945 MHz een onderling QSO hebben. Eventuele wijzigingen van het gebruiksschema zullen ook via PAoAA doorgegeven worden.

Overigens is het baken, ondanks de defecte eindtristor, op 435,1 MHz met goede ontvangapparatuur en een antenne met een gain van minimaal 20 dB nog wel te horen. Dit komt door de overspraak van de driver via de defecte eindtristor naar de zendantenne. Volgens berekeningen zou het uitgestraalde vermogen nu tussen de 200 en de 400 microwatt liggen. Misschien iets om Uw 70 cm ontvangstapparatuur te testen???

Dan nog een klein overzicht van hetgeen de laatste

tijd via OSCAR-6 gelogd is.

CN8DO: Is meestal te vinden rond 29.508 MHz met T8 CW signaal.

CT2BG: 29.490 MHz CW QSL via WA2BCK.

FC6ABP: Regelmatig actief, SSB en CW, CW ong. 8 w.p.m., 29.492-29.502 MHz

TF3SF: CW tussen 29.483 en 29.492 MHz.

UL7TA: CW rond 29.5 MHz met T7 toontje.

VU2UV: is gehoord tussen 1415 en 1515 GMT in CW.

VE6AK en VE6SF zijn vaak te horen tijdens lage omlopen in het NNW rond 29.505 MHz. JY9BB schijnt enige tijd QRT geweest te zijn, maar schijnt nu weer QRV te zijn. Volgens JY9BB schijnt Koning Hoessein, JY1, ook geïnteresseerd te zijn in Oscar-6.

## AMSAT-OSCAR-7

Van AMSAT werd bericht ontvangen over stand van zaken betreffende Oscar-7. Deze satelliet nadert nu zijn voltooiing, maar naar het zich laat aan zien kan de lancering niet eerder verwacht worden dan juli 1974. Het was de bedoeling dat Oscar-7 samen met de ITOS-F gelanceerd zou worden. Door de mislukte

lancering van ITOS-E op 16 juli 1973, werd de lancering van ITOS-F vervroegd van april 1974 naar oktober 1973. Oscar-7 kon niet op tijd voltooid worden voor een lancering in oktober 1973. Nu hoopt men op een lancering samen met ITOS-G in juli van dit jaar. U heeft dus nu wat extra tijd om Uw apparatuur in gereedheid te brengen.

Bij AMSAT streeft men ernaar om bij toekomstige satellieten zoveel mogelijk dezelfde systemen te handhaven, voor wat betreft de keuze van uplink en downlink frequenties. Dit houdt in, dat wanneer U nu iets bouwt voor het werken via Oscar-6 of -7, U dezelfde apparatuur ook voor een volgende satelliet kunt gebruiken. Dit is de reden dat de Oscar-7, behalve de 70 cm - 2 m repeater, ook voorzien is van een 2 m - 10 m repeater. Laat daarom de slechter wordende conditie van Oscar-6 geen reden zijn om dan maar niets te bouwen voor Oscar-6 experimenten. Alles wat U nu verbetert aan Uw antennes, 10 meter ontvangst en 2 meter zender komt U ook van pas na de lancering van Oscar-7. Mocht U reeds actief zijn via Oscar-6, dan houd ik mij aanbevolen om iets te horen over Uw activiteiten. Ook opgaven van gehoorde en/of gewerkte bijzondere stations zijn welkom (ook van NL's). Ontvangen gegevens worden in deze rubriek verwerkt.

73 de PAoWLB

▲ De amateurs in Den Haag willen op zaterdag 30 maart in het Congresgebouw aldaar een Open Dag organiseren. Als de deelname evenredig is aan het enthousiasme van de organisatoren, dan wordt dit een grootscheeps evenement. Nadere inlichtingen bij PAoKOK.

## 23 cm first OE-PA

Op maandag 21 januari is het PAoSSB gelukt om met OE2OML de eerste verbinding op 23 cm te maken. Jan vertelde dat het signaal zo'n 35 dB boven de ruis bij hem binnen kwam. Ook hier sprak het geluk een woordje mee, Jan had juist die dag een nieuwe buis van G3LTF voor zijn 23 cm zender aangekregen en toen hij al afregelende eens over 70 cm draaide hoorde hij daar OE2OML met een goed signaal doorkomen. Tijdens het QSO dat Jan met hem maakte werd al gauw de afspraak gemaakt om naar 23 cm te gaan. Na een half uurtje had PAoSSB zijn spullen en zijn antenne zover dat het zou moeten kunnen en inderdaad het signaal van OE2OML kwam zonder problemen door. Een QSO was toen snel gemaakt en een first was een feit. Wel bijzonder sneu voor PAoDGH die eerder trachtte OE2OML te werken wat echter niet lukte. Na het QSO met PAoSSB heeft PAoMJK nog een QSO met OE2OML gemaakt. Geruchten gaan dat G4BEL eveneens een QSO gemaakt heeft; als dit zo is zou dit wel eens een Europees record kunnen betekenen. Uit bovenstaande blijkt wel dat de 23 cm band nog onvermoede mogelijkheden in zich bergt en hier dus door amateurs nog veel geexperimenteerd kan worden.

Vervolg op pag. 111

# LEIDEN

## NIEUWE

Van 1 t/m 31 januari 1974

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend.

**AMERSFOORT:** E.R. Kooyman, Iepstraat 42, Leerdam.

**AMSTERDAM:** H.J. Klijn, Jacob van Lennepstraat 2-AIII; H. de Rot, Wilhelminastraat 200-II; F.A.M. Dirks, Dongestraat 17-III; Th.J. van Langen, Achterberglaan 67, Uithoorn; K.C. Choi, Eufraat 15, Amstelveen; L.J. Küster, Orteliussstraat 79-I.

**APELDOORN:** Th.J. Aberson, Schoolbeek 12; F. Rijkmans, Zwartelandstraat 42, Epe; J.K. Waltmann, Ughelsegrensweg 59.

**ARNHEM:** J.H. van den Toorn, Tielsestraat 41, Valburg; G. de Vegter, de Bitterstraat 1-IV.

**WEST-BRABANT:** A.A. Selders, Markt 31, Etten-Leur; L.C. Baerken, Burg. de Rooklaan 3, Bergen op Zoom; H.G.M. Goddrie, Gerard Doustraat 69, Roosendaal; A.R. Lichtenvoorde, Douwdruppelhof 4, Fijnaart.

**CENTRUM:** P. van Bijsterveld, Utrechtseweg 67, Zeist; P.W.M. Oor, Vleutenserweg 188, Utrecht; W.J. Niessen, Dorpstraat 52, Vleuten; M. van Dalen, Lekstraat 5, Geldermalsen; S. Jurgens, Welgelegen 50, Driebergen.

**DELFT:** J.A. Blokland, Gerberalaan 8, Naaldwijk.

**DEVENTER:** H.J. Urbach, Mr. H.F. de Boerlaan 16; 128

R. Vlastra, Burg. Harrienseweg 21, Diepenveen.  
**EINDHOVEN:** G. Jacobs, Past. Altendorenstraat 47, Gemert; F.H.J. Hendriks, Neptunusweg 27; G.C. Hendriks, Musschenbroekstraat 58; F.R. Kronemeijer, Gen. van Dedemlaan 52; G. Maaskant, Beukenlaan 26, Nuenen; H. ten Rouwelaar, Willemstraat 5, Nuenen; A. van Heulen, Lemel 21, Hapert; A. Somers, Dorpstraat 4, Veldhoven; Th. Vlaar, Helmerslaan 49.

**FRIESLAND:** B. Kleotstra, Tsjerkepaed 13, Noord-Bergum; G. Bijker, Roerstraat 29, Sneek.

**GOUDA:** E. Robertus, Ambachtsherenlaan 738, Zoetermeer.

**DEN HAAG:** P. Geenjaar, Loudonstraat 67; D.B. Buissommer, Laan van Swaensteyn 24, Voorburg; R.K. Bakker, Monsterweg 95, 's-Gravenzande; M. Eichorn, Dwingelstraat 31; J.H. van Weers, Marktweg 263.

**GRONINGEN:** J. Luiken, Peizerweg 35-B, Groningen; H. Whitfield, Rijksstraatweg 252, Haren; D.T. v.d. Berg, E.H. Woltersweg 15, Aduard; D.L. v.d. Tuin, Bornholmstraat 12, Groningen.

**KENNEMERLAND:** W. Beumer, Tuinstraat 15, Beverwijk; N.B. Heemskerck, M. van Heemskerckstraat 2, Haarlem.

**A.R.A.C.:** J.H. Langedijk, PAoLJ, Morgenzonweg 41-I, Winterswijk.

**ZUID-LIMBURG:** G. Campo, Achter den Winkel 113, Schaesberg; A.F. Hendriks, Vondelstraat 95, Brunssum; M.P.H. Palmen, Schelsberg 294, Heerlen; G.J. Willems, Gats 3, Sittard.

**'s-HERTOGENBOSCH:** J.A.M. Janssen, de Lind 9, Oisterwijk.

**LEIDEN:** B. van Es, PAoRTW, Jupiterstraat 52, Alpen aan de Rijn; G.J.B. Cauglin, Nachtegaallaan 14, Voorhout; A.J. Huiberts, Johan Bogaardtlaan 10, Nieuw Vennep; A. van Waarde, Morseweg 52; R.L. Schipers, PAoRLS, Bartokstraat 22, Lisse; D.N. de Jonge, Prins Bernhardlaan 346, Katwijk a/d Rijn; D.J. Meurs, Cleijn Duinplein 45, Katwijk aan Zee; Th.W. Pet, Vronkenlaan 11, Leiderdorp; H.P. Ringersma, Salvialaan 7, Oegstgeest.

**NIJMEGEN:** G.E.Th. Fleuren, Spoorstraat 22, Vierlingsbeek.

**ROTTERDAM:** W.A.P. Kok, Slotboomstraat 12-B, Rotterdam; C. Lookermans, Rhoonsestraat 26-B, Schiedam.

**TILBURG:** W. de Kok, Piet van Haarenstraat 31; M.J. Waarts, Prof. Gobbenhagenlaan 338.

**TWENTE:** G.J. Greutink, PAoGGV, Kalandersstraat 7, Hengelo; Ch.R. Wijn Nobel, Mr. G. Vixseboxestraat 29, Holten; A. Alberts, PAoALA, Achterhoeksemolenweg 259, Hengelo; J. Völkers, Kerkstraat 41, Nijverdal; G.J. Wantia, Mozartstraat 73, Haaksbergen.

**WAGENINGEN:** H.O. Schoeman, van Heutzlaan 92-I, Ede; F. van Hoeflaken, Prins Bernhardlaan 72, Veenendaal; L. Stuivenberg, Aart de Gelderstraat 18, Veenendaal; G.C. Brouwer, van Houtenstraat 4, Wageningen; R.E. Klaucke, Luynhorst 420, Ede.

**ZAANSTREEK:** G. de Boer, Prins Hendrikstraat 17, Krommenie; E. Romeijn, Kerkhoflaan 5, Midden-Bemmer.

**ZEEUWS-VLAANDEREN:** C. Polderman, Olivierstraat 17, Axel.

# NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.  
Redacteur: NL-449.

Voorzitter: R. Dijkstra, NL-229.

Secretaris: D. Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem.

Redactie: E. Klaassen, NL-449, Postbus 3138, Arnhem.

Contest-manager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk.

Adm. NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

## De SLP-competitie 1974

Zoals gebruikelijk staat er ook dit jaar weer een SLP-competitie op het programma. Deze zal bestaan uit een zevental contesten, zoveel mogelijk samenvallend met een aantal grote dx-contesten, zodat het mogelijk zal zijn een aantal stations te horen die alleen tijdens contesten actief zijn. Van de SLP's zullen de beste vijf tellen voor het eindresultaat, zodat eventuele slechte contesten weggewerkt kunnen worden, door aan zoveel mogelijk contesten mee te doen.

Teneinde iedereen een gelijke kans te geven, is slechts het loggen van telefoniestations, dus SSB, AM of FM toegestaan.

De contesten hebben hun naam, Short Listening Period, te danken aan hun duur: per contest-weekend telt namelijk een periode van 3 uur, welke U naar eigen inzicht kunt kiezen, met dien verstande dat Uw luisterperiode op een heel uur begint en eindigt.

De puntentelling is als volgt: U tracht per band zoveel mogelijk prefixen te loggen; per prefix noteert U op 20, 15 of 10 meter één punt, op 80 en 40 meter per prefix binnen Europa twee punten en per prefix buiten Europa vier punten.

Voor iedere band vermenigvuldigt u de behaalde punten met het aantal landen op de betreffende band. Het totaal van deze resultaten is uw puntentotaal in de contest. Uw log dient te bevatten: datum, tijd in GMT, call van het gehoorde station, call van het tegenstation (behoeft niet gehoord te worden) en het door u toegekende RS-rapport. Gaarne per band gegroepeerd en voorzien van een scoreberekening. Onregelmatigheden in het log kunnen leiden tot diskwalificatie.

Deelname staat alleen open voor eenpersoonsstations. NLC-leden kunnen slechts buiten mededinging deelnemen.

Bij situaties, niet voorzien in dit reglement beslist de contestmanager.

*Peter, NL-380*

## De eerste SLP

De eerste SLP van dit jaar zal gehouden worden in het weekeinde van 30 en 31 maart.

We hopen op een grote deelname van de NL's.

Uw log dient uiterlijk woensdag 10 april in het bezit te zijn van Peter Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk.

Iedereen erg veel succes en vooral veel DX toegevenst!

*Peter, NL-380*

## Verzoek

Wil OM Theo van Berne zich in verbinding stellen met de secretaris van de NLC; deze heeft voor hem een brief en een QSL-kaart van K2KIP liggen.

Op het secretariaat van de NLC liggen verder nog enkele onbestelbare QSL-kaarten, namelijk voor NL-2245 (kaart van C3IBZ), NL-1000 (kaart van HC1HV), NL-6800 (kaart van CSB5), NL-4020 (kaart van F3KE).

Deze kaarten zijn tegen een zegel van 40 cent te ontvangen bij NL-4230, Dick Hazeleger, postbus 3138, Arnhem.

## Bijzondere QSL's

Graag zouden we wat meer gegevens over bijzondere QSL's die bij de NL's zijn ontvangen in deze rubriek plaatsen. Maar onderstaande opsomming geeft alles wat er binnenkwam.

Heb je bijzondere QSL-kaarten ontvangen? Stuur ze in; laat een ander weten wat je voor bijzonders gehoord hebt.

*Dick, NL-4230.*

NL-135: HV3SJ, 9H1EE.

NL-299: FM7WQ, VK0MX, KM6DY, HK5BWX, AX9CN, F2QZ/P (2 meter).

NL-573: CE5OE, M11 (80 meter), EA9EA (Mellila), EA8EY, OD5FE, JA3KM, EP2BI, PJARI, PZ1DR, F6AJR/FC, UA9WS, UH8DA, GL3YJI, VK3AEB, UI8CD, JA1BRK, CR7FM, XT2AC (80 meter), JA8QX, EA6BM/M, YJ8BD, 9Y4PA.

NL-449: 4U1ITU, FG7XL, VU2BX, 9X5WM, 9M20V, OY3S, TA1MT, 5A4TZ, OX3JV, 9K2CF, W0GTA/8F4, AX4QA.

NL-4230: MP4BJR, PZ6AA, 9H1BG.

## Nieuwe NL-nummers

In de periode van 1 september tot 15 november 1973 werden onderstaande nieuwe NL-nummers uitgegeven door de NL-administratie, gebroeders Dullemond, NL-4135/4136.

Hartelijk welkom in onze gelederen en een luisterrijke toekomst!

*De NLC*

NL-4378: S. Jansen, IJssellaan 121, Arnhem.  
 NL-4379: F.R. Tissen, Kon. Julianastraat 53, Krimpen a/d Lek.  
 NL-4380: D. van Kraalingen, Oosterlandweg 7, Mijdrecht.  
 NL-4381: F.W. van Norden, Kerkweg 25, Zeist.  
 NL-4382: C. Donkersloot, Spuistraat 403, Bolnes.  
 NL-4383: P. Davidse, Willem Roelofszaan 3, Vlissingen.  
 NL-4384: G. Achterberg, Esdoornlaan 3, Driebergen.  
 NL-4385: F.C. van Holk, Burg. Swaanstraat 8, West-Terschelling.  
 NL-4386: W.H. Lubbers, Valckenierstraat 17-1, Amsterdam.  
 NL-4387: C.R. Weeseman, Anna Paulownastraat 17, Groningen.  
 NL-4388: H. van Dijken, Oudeijk 3, Bierum.  
 NL-1124: M.P. Reybroek, Helfrichstraat 51, Boekel.  
 NL-4389: G.M.L. van Rijn, Vendelstraat 11, Lobith.  
 NL-4390: J.P. Elverding, Driebergseweg 17, Zeist.  
 NL-4391: W. Wiersma, Semeijnstraat 3, Enkhuizen.  
 NL-4392: R.H. Denker, Chopinlaan 57, Eindhoven.  
 NL-4393: R. de Wachter, Tony van Osiaan 5, Temse (België).  
 NL-4394: M.C.J. Puhl, Cederstraat 43, Zaandam.  
 NL-4395: W. Tremp, Tserkeleane 12, Engelum (Fr.).  
 NL-4396: N. Guldenaar, Vijverstraat 13, Hoogezaand.  
 NL-4397: P.H.F. Riep, Edisonstraat 5, Den Haag.  
 NL-4398: W.F. Lindhout, Daniël Stalpertstraat 90-h, Amsterdam.  
 NL-4399: B. v.d. Reijden, Frans Halsstraat 17, Son.  
 NL-4400: P. Schoolderman, Zutphenseweg 60, Eefde.  
 NL-4401: E.A.B. v.d. Velden, Herderweg 22, Apeldoorn.  
 NL-4402: P.M. de Vos, Roodenburgstraat 30, H.I. Ambacht.  
 NL-4403: D.G. Westra, Mariëndaal 1006, Ede.  
 NL-4404: G. de Droot, Omloopdijk 18, Rotterdam.  
 NL-4405: E.J.F. Tuithof, Magelaenstraat 16-C, Amersfoort.  
 NL-4406: W.Th.M. Wessling, Robijnstraat 44-B, Rotterdam.  
 NL-4407: C.J.J. Berben, Stompwijkseweg 7, Leidschendam.  
 NL 4408: H.H. Zonnebeld, Corn. Huygensstraat 9 Almelo.  
 NL-4409: G.P.J. Halfweg, Slingerweg 88, Hippolytushoef.  
 NL-4410: V.A.M. Zwaferink, Rombout Verhulstlaan 2, Almelo.  
 NL-4411: E. de Ruiter, Jan Wiegerslaan 17, Almelo.  
 NL-4412: C. Kraayeveld, Lessestraat 115, Heemskerk.  
 NL-4413: M.C. Knoester, Spotvogellaan 51-a, 's-Gravenhage.  
 NL-4414: M.C. van Westen, De Leijen 16, Drachten.  
 NL-4415: C.M. Aarts, Grottesstraat 25-B, Vierlingsbeek.  
 NL-4416: B.H.E. Lambert, Koornwaardstraat 20-D, Rotterdam.  
 NL-4417: J. Otto, Abraham Crijnsenstraat 16, Leiden.  
 NL-4418: D. van Dalen, van Sinthenstraat 112,

Deventer.

NL-4419: G. Dirkzwager, Esdoornlaan 31, Wormerveer.

## DX-scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
NL-433	34	12	74	69	23	157	244	37
NL-573	53	18	107	46	16	149	288	36
NL-449	28	25	59	9	75	184	22	

U kunt medewerken aan onze NL-Post door uw DX-scores even op een briefkaart aan ons te melden. U ziet in de bovenstaande kolommen van links naar rechts de banden 80 t.m. 10 meter waarop men luistert. De getallen in de vakjes zijn de aantallen bevestigde landen. In de kolom DXCC geeft u op het aantal landen; U vindt die landen o.a. in de PA-lijst 1973 („Jaarboek voor de Nederlandse radioamateur“). In de kolom PX wordt vermeld het aantal prefixen. Dat zijn bijvoorbeeld voor Nederland: PAo, P11, PA1, PE2, PD3 en voor Duitsland DC, DJ, DK, DL9. Bij de Duitse prefix kunt u er maximaal 10 per landenletter ontvangen, bijvoorbeeld DJo tot DJ9, DLo tot DL9 enz. De zones, zoals aan te geven in de laatste kolom vindt u ook in het Jaarboek 1973. Ons land, PAo, ligt in zone 14. Dit zijn dus in 't kort de spelregels voor de (HF-band) DX-scores. Graag uw inzendingen voor de 25ste van de maand bij NL-229, zulks in verband met het samenstellen van de komende NL-Post.

*Evert, NL-449*

## Postbus 3138, Arnhem

Dit postbusnummer staat open voor alle NLC-post behalve voor het aanvragen van NL-nummers. Deze vraagt U aan bij de gebroeders Dullemond, NL-4135/4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.H.). Bij postbus 3138 wachten wij op Uw medewerking voor de komende NL-Post: graag steeds voor de 25ste van de maand. Wij zouden u willen vragen om een stationsbeschrijving (eventueel met een foto), gegevens voor de DX-scores, uw bijzondere QSL's en aanverwante artikelen!

*Dick, Evert*

## Stationsbeschrijving van NL-199

Als resultaat van het luisteren gedurende een vijftal jaren heeft het station hier zich als volgt ontwikkeld. In 1968 werd ik door mijn broers meegesleurd naar het VERON-Radio-kamp, waar ik toen besmet werd door een radio-virus, radioitus genaamd. Het begin van mijn radio-activiteit verliep vlot, doordat mijn broers (NL-997 en NL-998) mij met raad en daad en met apparatuur bijstonden. Op 20 januari 1968 werd ik NL-199 en werd begonnen met het luisteren op de HF-band 3,5 MHz, 7 MHz en 14 MHz en wel op een BC-348-p dumpontvanger.



#### Het luisterstation NL-199.

Hier zit u de trotse operator, OM Thieu Mandos in z'n shack. Boven: de BC348. Rechts de Trio ontvanger met ST-6 convertor en links ervan een frequentie-synthesiser, aangesloten op de Trio. Geheel links de telex ontvanger.

Maar behalve luisteren werd er ook aan zelfbouw gedaan, zij het toen nog in een primitief stadium.

Al spoedig ontstond belangstelling voor de 21 MHz, 28 MHz en 144 MHz banden. Op geleende spullen werd er aan enkele contesten op twee meter meegedaan. Ondanks de 8 gehoorde landen (waarvan er 6 werden bevestigd) werd deze band voor mij een teleurstelling.

De 21 en 28 MHz daarentegen werden hoofdzaak. Er werd een half jaar op een convertor geluisterd, waarna de AR-88 zijn intrede deed. Hierop werd samen met NL-998 gelogd totdat deze verhuisde naar het QTH (woonplaats) van zijn XYL (ex-verloofde; nu z'n vrouw). Ondertussen had de telex zijn intrede gedaan in mijn radioleven. Dit onderdeel van de hobby was zó fascinerend, dat de amateurs voor een tijdje op de achtergrond werden gedrongen.

Inmiddels had mijn beurs zich zover verruimd, dat een „commerciële” ontvanger kon worden aangeschaft, een Trio JR 310. En hiermee kwam het luisteren naar de amateurs weer op de eerste plaats. Zoals op de foto echter te zien is, is de gouwe ouwe BC-348 nog in gebruik als ontvanger voor de telex, een T-37.

Aan de studie voor het zendexamen wordt nog niet begonnen, zolang ik de C.W. nog niet beheers. Vooreerst blijf ik dus nog NL. Als amateur ben ik

altijd bereid mijn luister-ervaringen te benutten voor het beantwoorden van vragen.

Veel succes in een luisterrijke toekomst!

73 + 55,

*Thieu Mandos, NL-199,  
Rapelenburglaan 25,  
Eindhoven.*

*Naschrift red. NL-Post.*

Die gouwe ouwe van je wil elke beginner nog wel bezitten. En wat het examen betreft: voor het C-examen hoef je geen C.W. te kennen. Dat kan wachten tot het „aanvullend examen”.

*Evert, NL-449*

▲ Alom in VERON heerst activiteit! Alleen al voor dit nummer van Electron ontving PAoJNH, voor het samenstellen van de rubrieken „Afdelingsberichten” en „Komt U ook?” niet minder dan 26 brieven en een telegram. Een positieve ontwikkeling!

## 25 jaar geleden

PAoNP begint *Electron* van maart 1949 met een vertaling van de „erecode” voor amateurs, zoals deze op de eerste bladzijden van het ARRL Handboek voorkomt (de amateur is wellevend, getrouw, vooruitstrevend, welwillend, evenwichtig, vaderlandslievend).

OM D. Zaayer, PAoUN, beschrijft „Een Q5-er voor de sleutelaar”. Hij maakt daarvoor gebruik van twee kristallen op 75 kHz in een schakeling die later, in de tijd van de EZB, een „half lattice filter” zou worden genoemd. UN bereikt er in zijn AR88 een bandbreedte van 300 Hz mee. Een beschouwing over „De invloed van de looptijd van de electronen op de versterking van een buis” is ontleend aan een boek van OM Roorda. OM H.J.J. Bouman behandelt „Stelselmatige foutenopsporing in Radiotoestellen III” onder het kopje *Dr. S. Ervice behandelt:*

OM W.J. van der Laan, NL-296 beschrijft zijn zelfgemaakte universeelmeter. Het apparaat is geschikt voor het meten van gelijk- en wisselspanningen- en stromen. Voor het laatste is een stroomtransformator toegepast.

C.L. Zaalberg behandelt het onderwerp „Internationale Televisie”.

In de rubriek *Van kristaldetector naar buisdetector* zet Oom Veronicus zijn serie artikelen voor de beginner voort: de éénpits-ontvanger krijgt er een LF-trap bij en wordt daarmee een O-V-1.

In 1949 kwamen de eerste FM-omroepers in de lucht op experimentele basis. OM D.W. van Rheenen beschrijft een superregeneratieve ontvanger met een ECH 21 om deze uitzendingen te kunnen ontvangen. Het zal wel geen hi-fi zijn geweest en terecht wijst de schrijver op het gevaar van straling.

Ook televisie stond in die jaren in het middelpunt van de belangstelling. Vandaar een reportage over „Nieuwe mobiele B.B.C. Televisie Apparatuur”. OM Roorda vraagt de aandacht voor „Toonregeling”.

Uit de *Landen en Staten lijst* blijkt dat PAoUN op de eerste plaats staat, gevolgd door JQ, GN, ALO, NG.

SE

# KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgend nummer hebt u ongetwijfeld reeds ingezonden? Die voor het meinumner dienen uiterlijk op woensdag 3 april 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 vrijdag bijeenkomst in Zuidscharwoude, Dorpsstraat 149 (N.V. Gesta). Elke tweede vrijdag van de maand praat-avond in de vergaderzaal van het NS-station te Alkmaar, met o.a. lezing, verkoop en beraadslaging.

## **Afd. Amersfoort**

Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in het N.K.V.-gebouw, Lieve Vrouwenstraat, hoek Markthalstraat 42.

## **Afd. Apeldoorn**

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

## **Afd. Centrum. Bingo-avond**

*Elke maandag:* Seincursus, aanvang 20.00 uur.

*Elke vrijdag:* Zendcursus, aanvang 19.30 uur.

*Donderdag 21 maart:* Bingo-avond en verder vermaak in gebouw „OASE“, Kögglaan 26 te Utrecht. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Alle (X)YL's zijn van harte welkom. De gewone wekelijkse bijeenkomsten vinden plaats in „Fort de Gagel“, Gageldijk 204 te Utrecht.

## **Afd. Deventer. Weer eigen bijeenkomsten!**

*Vrijdag 8 maart:* Lezing door OM Watermulder, oAWB. Het onderwerp: Hoe werkt de elektronenbuis (speciaal voor de leden die een zendcursus volgen), terwijl ook de vossejachtzender aanwezig is voor het afregelen van peilontvangers. We rekenen op een grote opkomst in het clubgebouw van de Pr. Steyn groep van de Padvinderij in het kollebos aan de Avelosehoutweg te Diepenveen (Enkele bordjes worden geplaatst).

*Zaterdag 16 maart:* Vossejacht voor de Pr. Steyn padvindersgroep. Vos oNWB.

*Zaterdag 30 maart:* Oefenvossejacht. Vos: oNWB. Start: Avelosehoutweg te Diepenveen.

*Maandag 15 april (2e Paasdag):* Vossejacht met als vossen: oFEN en oAWB. Gegevens startplaats volgen.

## **Afd. Delft**

Elke derde dinsdag van de maand, bijeenkomst in zaal G van het T.H.-gebouw voor Elektrotechniek, Meekelweg (Wippolder). Aanvang 20.00 uur.

## **Afd. Eindhoven**

*Maandag 11 maart:* Stereo horen en (in)zien.

*Maandag 25 maart:* Jan Hartogs, oJWH, vertelt over het werken met een computer op afstand.

*Maandag 8 april:* VERON's Certificaten manager Jan Lourens, oBN, vertelt u alles over certificaten.

## **Afd. 't Gooi**

14 daagse praatavonden in Santbergen op: 1, 15 en 29 maart. Op 29 maart is de laatste cursusavond en we hopen een groot aantal kandidaten te zien slagen, mede gezien de inspanningen van oHG en oLSA. Op *vrijdag 12 april:* Wat doen we met de 10 meter band? Een demonstratie met een eigenbouw praatdoos en vossejagen op 10 m staan op het program. Ook zullen de VR-voorstellen besproken worden. We raden u aan deze avond in grote getale te bezoeken.

## **Afd. Gouda**

*Vrijdag 1 maart:* Lezing door OM Leefsma, oKTV, over amateur TV, e.e.a. met demonstratie.

*Vrijdag 22 maart:* Praatavond.

*5 of 6 april:* Opening van het „EIGEN HOME“ voor de leden van de VERON afdeling Gouda. Ook uw (X)YL is welkom

132

(zie afdelingsberichten). We houden ons aanbevelen voor door u meegebrachte prijzen; ook uw bestuur zal zich niet onbetuigd laten. Let op de convo! Bijeenkomsten in ONS Huis, Turfmarkt 61 te Gouda en uiteraard zijn introducties van harte welkom.

## **Afd. 's-Gravenhage. Tentoonstelling**

Zendcursus op 6 maart en 20 maart. Clubavonden op *woensdag 13 maart:* Geometrische correctie van satellietfoto's en *27 maart:* Film over kleuren-TV. Morsecursus *elke woensdag* om 19.30 uur precies. De zendcursus en clubavonden aansluitend om 20.15 uur, in gebouw „De Schak“, Raamstraat 28.

*Zaterdag 30 maart:* Open dag van amateurverenigingen in het Congresgebouw. Uw afdeling zal een stand inrichten, waar o.a. gedemonstreerd zal worden met zenders, ontvangers, ATV en slow scan TV. Voor deelname gaarne contact opnemen met oKOK. Komt U ook?

## **Afd. Groningen**

Vrijdag 8 maart: Bijeenkomst van de VERON en VRZA in café Bleeker. Aanvang 20.00 uur. Er is een lezing door DK3JQ over de DX-peditie naar Andorra, toegelicht met dia's en geluid.

## **Afd. Den Helder**

Het nieuwe QTH is nog niet definitief in gebruik. Gegevens hierover en ander afdelingsnieuws via PAoDHFV, zaterdags om 2 uur (oCJN, oUNT).

## **Afd. 's-Hertogenbosch. Grootse vossejacht op 5 mei!**

Grootse vossejacht op 5 mei, met als hoofdprijs een TRIO TR 2200. Inschrijving voor 31 maart door storting van f 7,50 op giro: 2257680, t.n.v. penn. meester VERON den Bosch, te Vught. Iedere eerste vrijdag van de maand, bijeenkomst in het jeugdcentrum „De Ruimte“, Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20.00 uur.

## **Afd. Kennemerland**

Ook onze leden zijn welkom bij de Radio Club Kennemerland, Roemer Visserstraat 31, Haarlem-N. Elke vrijdag is er een gezellig samenzijn van radioamateurs uit Kennemerland. Hier zijn ook uw QSL-kaarten. Daar er blijkbaar onder de NL's geen belangstelling is voor een speciale avond, zal oGG zich hiervoor niet meer inzetten en zijn er geen avonden meer voor. NL'ers met problemen kunnen zich wenden tot ons afdelingsbestuurslid OM Remeeus.

## **Afd. Leiden. Bijeenkomsten op andere dag en plaats**

Dinsdag 19 maart: Lezing onder het motto: „Uit de oude doos“, door de OM's Jesse, Mulder en Jobse, in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 19 te Leiden (zie ook afdelingsberichten).

## **Afd. Nijmegen**

*Vrijdag 1 maart:* Onderling QSO.

*Vrijdag 8 maart:* NL-avond met demonstratie van div. ontvangers.

*Vrijdag 15 maart:* Voor leden, 12½-jarig huwelijksfeest van oKHS en XYL.

*Vrijdag 22 maart:* Onderling QSO.

*Vrijdag 29 maart:* Bingo-avond. Ook voor YL's en XYL's. Alle clubavonden in de Karseboom, van Broeckhuysenstraat 12. Aanvang 20.00 uur.

## **Afd. Rotterdam**

*Dinsdag 12 maart:* Lezing door OM Schepp, oEPS over een 2 m transceiver met frequency-synthesizer.

**Dinsdag 26 maart:** Behandeling VR-voorstellen en begroting voor de 20 april te houden VR-vergadering.

**Dinsdag 9 april:** Verkoop. Afslager: OM Jansen, oKQ. Dit alles in jeugdcentrum „De Boemerang“, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Adm. de Ruyterweg). Aanvang 20.00 uur.

#### **Afd. Tilburg**

Elke tweede dinsdag van de maand, bijeenkomst in café Casino, St. Josephstraat 38. Iedereen is van harte welkom. PAoTIL is elke zondag QRV op 3,78 en 144,4 MHz. Van 10 tot 11 voor afdelingsleden en daarna voor alle aanroependen.

#### **Afd. Twente**

Bijeenkomsten elke laatste vrijdag van de maand in hotel 't Lansink, C.T. Storkstraat 18 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Zendcursus (voor voorjaarsexamen) elke vrijdag (m.u.v. avond van bijeenkomst) in café Lammers, Hengelosestraat 281 te Enschede. Het bestuur overlegt om te komen tot een nieuw Twente-net met bijv. op zondagmorgen de afdelingsmededelingen etc. op 2 en 10 meter. Nadere

gegevens volgen.

#### **Afd. Wageningen**

Bijeenkomsten in d'Avondwake, Prof. v. Uvenweg 217 te Wageningen. Zaal open 19.30 uur. Data: 6 en 27 maart, 17 april, 8 en 29 mei, 19 juni, 10 en 31 juli.

#### **Afd. Walcheren**

Elke tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in het KMT, Blindenhoek 5 a te Middelburg. Aanvang 20.00 uur.

#### **Afd. Zaanstreek**

Woensdag 13 maart: Lezing door OM de Jong, oTEJ, over amateur-TV, e.e.a. met demonstratie. Ook OM Cretier, oEHC, zal zijn apparaatuur demonstreren.

#### **Afd. Zuid-Limburg**

Vrijdag 29 maart: Lezing door OM v. Duin, oTRD, over: Leren met modern demonstratiemateriaal. Op deze avond wordt het ook praktisch toegepast. U moet hiervoor zijn in ons clubhuis, „De Taveerna“, Pienkerstraat te Valkenburg.

## AFDELINGSBERICHTEN

*De redactie verzoekt de afdelingssecretarissen en correspondenten in de afdelingen, om hun 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 vrijdag 18 januari werd door de afdeling **Alkmaar** een fondue-avond georganiseerd. Dit evenement vond plaats in café „Rust-wat“ te St. Pancras. De avond begon met een borreluurtje, waarna om ca. 21.00 uur de fondue begon. Na afloop was er nog gelegenheid om gezellig aan de bar wat na te praten, waar dan ook druk gebruik van werd gemaakt. Er waren deze avond veel bezoekers uit andere afdelingen, waaronder PAoACG en XYL die hiervoor helemaal uit Abcoude waren gekomen. De avond werd als zeer geslaagd beschouwd en is zeker voor herhaling vatbaar.

Op 9 februari werd door OM Priem, oGG, een lezing verzorgd over het werken met QRP-zenders. Frans had hiervoor diverse zaken, zoals literatuur en een werkend model van een mini-zender meegebracht. Onze hartelijke dank hiervoor, Frans. Na de lezing werd gediscussieerd over de relaiszender in het algemeen, en de situatie hieromtrent werd toegelicht door ons HB-lid, OM Hoek, oJNH.

De afdeling **Amersfoort** meldt dat men voor de nieuwsvoorziening in deze afdeling is gaan samenwerken met de afdeling Centrum. Tien maal per jaar zullen ook de leden van de afdeling Amersfoort het „Gagelnieuws“ in de bus krijgen. In dit blad is het mogelijk advertenties te plaatsen. OM Meijer, de afdelingssecretaris, kan U er alles over vertellen. Laat

het blaadje eens zien aan vrienden en kennissen die wat met radio uitstaande hebben en nog geen VERON-lid zijn. Verder is men gesteld op artikeltjes en zelfgebakken hints en kinks. Via „Gagelnieuws“ komen die ongetwijfeld dan ook in Electron!

Op 3 januari hield de afdeling **Centrum** haar huiselijke vergadering. Het aantal aanwezigen was niet groot. De voorzitter, OM Stolp, oJSU, bedankte de leden die in het afgelopen jaar hun medewerking aan de vereniging hebben gegeven. De penningmeester, OM Ravens, oTHR, gaf een overzicht van de financiën van het afgelopen jaar. Hieruit bleek duidelijk dat onze afdeling veel te afhankelijk van vrijwillige bijdragen is.

Het voorstel, in te dienen voor de V.R., dat hierin verandering hoopt te brengen werd op de afdelingsbijeenkomst van 24 januari besproken. Men ging hier zonder veel discussie mee accoord. Deze avond (24 jan.) met als hoofd bestanddeel, de lezing van OM Ivens, NL-290, over de invloed van het weer op de voortplanting van radiogolven op de hogere frequenties, werd wel druk bezocht.

Aan de hand van diverse grafieken en tekeningen maakte OM Ivens begrippen en zaken als brekingsindex, luchtvochtigheid, luchtdruk, dauwpunt, duct enz. duidelijk. Ook liet hij een recente weerkaart zien waaruit de voor dat tijdstip gunstige propagatiemogelijkheden afgeleid konden worden.

Ze kwamen overeen met hetgeen in de praktijk geconstateerd was! Na de pauze ontstond nog een levendige discussie, kortom een lezing die uitnodigt om over deze materie eens wat meer te lezen.

Op 18 januari hield de afdeling **Apeldoorn** haar eerste bijeenkomst van het nieuwe jaar. De afdeling Deventer, die dit jaar weer bijeenkomsten houdt in



het eigen QTH, was als gast aanwezig. Een nieuw bestuur werd gekozen; aftredend waren OM Weis, oWYS (voorzitter), OM Flint, oHFT (penningmeester), OM v. Damme, oIBF en OM Verhoef, NL-1034 (leden).

OM Woolderink, oGAJ (secretaris) was herkiesbaar. Het nieuwe bestuur ziet er als volgt uit: OM Tak, oWTA (voorzitter, OM Hannivoort, oEJW (penningmeester), OM Woolderink, oGAJ (secretaris) en als leden de OM's Veenkamp, oTVU en Lioen, oLIE. Na de bestuursverkiezing vond de gebruikelijke nieuwjaarsverkoop plaats. Er werd heel wat handel meegenomen er er werden goede prijzen voor betaald. De afdelingskas kon zodoende weer aangevuld worden. Voor de zendcursus, gegeven door de OM's Tak en Weis hebben zich deze avond 6 leden opgegeven.

De afdeling **Deventer** is het nieuwe jaar weer begonnen met vergaderingen; in 1973 werd dit samen gedaan met Apeldoorn, daar in Deventer de activiteiten en belangstelling toen te gering waren om een zaal te huren. Nu is daar gelukkig verandering in gekomen en op 11 januari werd de eerste vergadering gehouden met een bestuursverkiezing. Het bestuur ziet nu als volgt uit: NL-4369 (voorzitter), oNWB (secretaris), oAWB (penningmeester) en oFEN (QSL-manager). Daarna werd het program besproken voor het komende jaar met een oefenvossejacht op zaterdag 30 maart en een grote vossejacht op 2e paasdag. Ook zal een begeleiding gegeven worden voor degenen die de zendcursus willen volgen. Er is momenteel veel belangstelling voor, wat te zien is aan de ledenaanwinst in onze afdeling. Ook zijn fotografische printen in de afdeling te koop voor degenen die een peilontvanger willen bouwen voor de vossejachten.

De activiteiten van de afdeling **Eindhoven** in de eerste maand van 1974 kenmerkten zich door langdurigheid. Op 14 januari hield OM Robers, PAoKLS, een lezing over SSTV, onder de titel: Hoe het gaat en hoe het gemaakt wordt. Bij de lezing werden stencils rondgedeeld, waarop alle informatie over het SSTV-systeem, blokschema's van camera en monitor en een zeer uitgebreid schema van de door hem ontworpen en gemaakte monitor. Doordat er nogal diep op een en ander werd ingegaan was het verhaal in twee gedeelten gesplitst met een pauze ertussen. Pas om 22.00 uur GMT was alles verteld en vertoond en volop enthousiasme gewekt. Er werden plaatjes getoond van de cassetterecorder, die eerder waren opgenomen en na de lezing werden er live plaatjes vertoond, die via de telefoon (HI) van PAoLAM naar de Breeuwer werden gezonden. Het verhaal was interessant zowel voor de beginnende amateur als voor de gevorderde, de opkomst was deze avond dan ook groot, ongeveer 100 man.

Op 28 januari werd de jaarlijkse afdelingsvergadering gehouden. Nadat de diverse jaarverslagen waren voorgelezen en goedgekeurd werd een nieuw bestuur verkozen, er waren 3 nieuwe kandidaten dus moest er uitgebreid gestemd worden. Hierdoor werden de zittende bestuursleden OM v. Ooyen en

OM v. Steenoven vervangen door OM Köppen en OM Munneke. Er werd besloten dat er actie zou worden ondernomen een zendstation op te richten als verenigingszender om de jonge amateurs operating practice bij te brengen. Als nieuwe QSL-manager werd OM Munneke verkozen. Door het vele gestem was ook deze bijeenkomst pas om 22.00 uur GMT afgelopen.

Op 25 januari vond ik het gebouw Irene te Leeuwarden de jaarvergadering van de afdeling **Friesland** plaats.

Zoals gebruikelijk kwamen weer verschillende huishoudelijke zaken aan de orde. Hoewel het vanwege de bestuursverkiezing een zeer belangrijke avond was, was de op de opkomst niet zo groot. Een dertigtal leden leden had aan de oproep van het bestuur gehoor gegeven. Na de opening door de voorzitter, las de secretaris, OM v.d. Tempel, NL-423, het jaarverslag over 1973 voor, dat daarna werd goedgekeurd. Hierna volgde het financiële jaarverslag van de pennigmeester, OM Calsbeek, oIP. De kascontrolecommissie had de boeken van oIP gecontroleerd en goed bevonden, zodat aan de penningmeester decharge werd verleend. Na de pauze kwam de bestuursverkiezing aan de orde. Van het zittende bestuur, dat bestond uit de OM's Tijsma, oLH (voorzitter), Douma, oMVD (vice-voorzitter), v.d. Tempel, NL-423 (secretaris), Calsbeek, oIP (penningmeester) en Huitema, oHL (lid), waren 4 leden niet herkiesbaar. Gelukkig hadden zich 5 kandidaten opgegeven. De bestuursverkiezing leverde het volgende bestuur op: C. Hollander, oCOR (voorzitter), L. Londema, oLDL (vice-voorzitter), J.F. Douma, oMVD (secretaris), G. Hoekstra, oVOK (penningmeester) en S. v.d. Heide, oMSJ (lid). Het adres van onze nieuwe secretaris vindt u in de lijst van afdelingssecretarissen.

Nadat er nog gesproken was over de fusieactiviteiten en de vossejachten voor het komende jaar, sloot de voorzitter de vergadering.

Ondanks de duidelijke aankondigingen van de afdeling 't Gooi was de ledenvergadering op 21 januari slecht bezocht. We raden al onze leden met klem aan meer belangstelling te tonen voor deze jaarlijkse meeting. Hier wordt immers uw inspraak gevraagd over besteding van onze contributiegeden. Het bestuur is geheel herkozen, daar er geen tegencandidaten waren.

Er wordt dringend gevraagd om vrijwilligers, die dit jaar onze afdelingscall PAoRCG productief willen maken, bijvoorbeeld op de velddag. Wanneer de call weer renteloos blijft liggen, moeten we hem dit jaar opzeggen. Tenslotte werd een kascontrolecommissie benoemd en werden 2 VR-voorstellen ingediend.

De afdeling **Gouda** hield op 18 januari haar jaarvergadering, welke werd geopend door haar voorzitter, OM Faber, oSKF.

Hij heette de aanwezigen hartelijk welkom en wenste ze, evenals hun familie een voorspoedig 1974 toe. De activiteiten m.b.t. het eigen „home“, verkeren in een zodanig stadium dat we op 5 of 6 april (zie convo)

d.m.v. een informele avond voor de VERON-leden in de afdeling Gouda het eigen „home“ kunnen openen. Nadere berichtgeving hieromtrent volgt! Verder heeft uw afdelingsbestuur de goedkeuring van de PTT ontvangen voor een afdelingscall en wel, let op . . . P1GAZ (Goudse Afdeling Zendamateurs). Zo u ziet, is het een onderwijs-call zodat ook o.a. de aspirant zendamateurs, die oSKF en oPOS d.m.v. de VERON-zendcursus begeleiden, de zender(s) legaal kunnen bedienen. Alles uiteraard onder begeleiding van een PAo.

Ja mensen, nu de geplande activiteiten in de praktijk brengen en verdere experimenten gaan dan tot de mogelijkheden behoren. Het is ons doel om de A-machtiging, een amateur waardig te gebruiken, dus o.a. zonder muziek! (U mag zelf uitmaken waar we hier in het algemeen op doelen). Als laatste memoreerde Sjoerd het jaar van de grote teleurstelling aangaande het samengaan van VERON en VRZA. Hiervan kan gezegd worden dat de voorlichting en de publicaties van het VERON-hoofdbestuur zéér goed zijn geweest. Met name de publicatie in het januari-nummer van ELECTRON, waarin het artikel: „VERON waarheen vaart gij?“, een objectief beeld geeft van wat er zoal is gepasseerd, zonder dat de duidelijkheid verloren is gegaan. Dank aan het HB voor deze jammer genoeg vergeefse moeite. Als antwoord op de vraag: „VERON waarheen vaart gij?“ antwoordt de voorzitter: Stookt uw eigen ketel op, o VERON en vaar snel uit dit troebele water, besteedt tijd, inzet en energie aan de eigen vereniging waarin wij, zendamateurs, luisteramateurs en geïnteresseerden in de hieraan verwante „elektronica“ een fijne en zéér plezierige hobby beleven!! Hierna volgde applaus voor het vele werk van het HB. De secretaris OM Post, oPOS, deed hierna zijn uitgebreid genotuleerd verslag en het jaarverslag. Alles werd rustig aangehoord en goedgekeurd. OM v. Bommel, oADG, bleek ook goed met de centen en getallen te hebben gerammeld, want het was per saldo een gunstig jaar geweest. Beiden werden door Sjoerd bedankt voor hun verslagen. Bij de verkiezingen bleek dat er geen tegencandidaat was voor de voorzitter, zodat oSKF in functie bleef.

Het bestuur ziet nu als het volgt uit: OM Faber, oSKF (voorzitter), OM Loerakker, oLDB (vice-voorzitter), OM Post, oPOS (secretaris), OM v.d. Hoeven, NL-4104 nam het penningmeesterschap over van oADG, en OM Kempers NL-1532 werd in de plaats van oRXX lid. Dit waren zo de belangrijkste zaken van de vergadering. In de pauze was er voor de aanwezige leden een gratis consumptie (uit de kas). Terwijl de tijd na de pauze werd benut voor onderling QSO. De opkomst was goed te noemen, al zou het bestuur toch nog willen zeggen: „Het kan nóg beter“. Maakt, dat u niet achter het actieve net vist en bezoek de bijeenkomsten van de VERON afdeling Gouda.

Op vrijdag 11 januari hield de afdeling **Groningen** een bijeenkomst. Na de opening door de voorzitter OM Bodewes, oBOD, werden enkele huishoudelijke zaken besproken. Hierna kwam Geert, oGRB, met zijn lezing over zijn eigenbouw 2 m zender/ont-

vanger (portabel). De lezing was zeer interessant en we danken Geert dan ook hartelijk voor zijn uiteenzetting.

De afdeling 's-**Hertogenbosch** organiseert op 5 mei een grootse vossejacht, welke start bij het station te den Bosch.

Naast de TR-2200 als hoofdprijs, is er een 2 m convertor als tweede en een voeding (1 tot 28 V, gestabiliseerd) als derde prijs. Voor deelname, zie: „Komt u ook?“

Schrijft u nu in! Verder delen wij u mede dat sedert 16 december j.l. iedere zondag om 11.00 uur en op de frequenties 145,150 en 3,7 MHz ons clubstation onder de call PAoWMMR in de lucht is. Na afloop van de berichten van de VERON afdeling den Bosch en het onderlinge QSO, is het station QRV voor experimenten op 2 m, 70 cm en 23 cm. Ook voor ATV en SSTV.

De jaarvergadering van de afdeling **Kennemerland** heeft het volgende versterkte bestuur opgeleverd: OM Priem, oGG (voorzitter), OM Hoogeveen (secretaris), OM Faber, oDEF (penningmeester), OM Remeus en OM Oorthuis, oWOY (leden). Drie PA's en twee NL's; een prima samenstelling om de belangen van beide „partijen“ in de afdeling te behartigen! De belangstelling voor de jaarvergadering was redelijk en er waren opbouwende discussies. Ondermeer werd besloten om meer activiteiten te ontwikkelen, waardoor er wat meer „voor elk wat wils“ zal zijn en wij niet afzaken naar slechts gezellig soos-samenzijn. Een aantal gerichte radioamateuractiviteiten is zeker op zijn plaats in onze afdeling. Besloten werd om zeer zeker met de Radio Club Kennemerland samen te blijven werken, in het kader waarvan daarom ook oZV QSL-manager blijft voor de afdeling, hetgeen bij ons heeft toegezegd en wij hebben hem reeds bedankt voor de reeds bevezende diensten. Heeft u ideeën voor wat betreft de speciale activiteiten, deel dit dan mede via onze afdelingssecretaris. De afdeling is ook voor u een plaats om uw hobby te beoefenen.

De afdeling **Leiden** hield op 8 januari haar jaarvergadering die werd geopend door onze voorzitter, OM Huis, oAD, nadat hij eerst alle aanwezigen (een 50-tal) het beste voor 1974 gewenst had. Hij zette alles wat er in 1973 in de vereniging allemaal gebeurd is, uiteen. We hebben op diverse zaken nu een nog betere kijk gekregen. De vergadering was van mening dat het beleid van onze afdeling goed is geweest in 1973 en het bestuur kreeg de opdracht om op dezelfde wijze door te gaan in 1974. Op de vraag om 2 maal per maand bijeen te komen kwam slechts één positieve reactie. Ondanks deze uitslag probeert uw bestuur toch ruimte te vinden om de professionele apparatuur op te stellen, dit om de beginnende amateur er vertrouwd mee te maken en voor metingen voor de amateur die thuis niet over de apparatuur beschikt. Indien alles „rond“ komt, hoort u er meer van. Diverse voorstellen voor de komende VR werden ingediend en besproken. Ook het punt „onderling QSO“ werd besproken en het bestuur zal

trachten om korte maar krachtige lezingen te organiseren, waarna iedereen de gelegenheid krijgt om van gedachte te wisselen. Inmiddels heeft uw bestuur een vaste vergaderruimte gevonden midden in de stad Leiden. Daar de tweede dinsdag reeds bezet was, heeft uw bestuur besloten om met ingang van maart voortaan iedere derde dinsdag van de maand bijeen te komen. Dit mede omdat verschillende amateurs iedere laatste dinsdag van de maand de RTTY-meeting in Woerden bezoeken. Met ingang van de derde maand dus op de derde dinsdag! De nieuwe lokaliteit is gevestigd in het Rijksmuseum van Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 19 te Leiden. Zowel ervóór als óp de nabijgelegen Kaasmarkt is zéér ruime parkeergelegenheid. Op de eerstvolgende bijeenkomst (19 maart) zult u drie sprekers ontmoeten, die iets zullen vertellen over de beginfase van het radio-amateurisme. Het zijn de heren Jesse (zie ELECTRON van januari 1974), OM Mulder, oQJ (ex-PAoJF) en OM Jobse, oJOB. Mocht u ook nog apparatuur uit deze beginjaren hebben of wellicht QSL-kaarten, neem ze dan mee naar deze bijeenkomst!

Op 20 december werd er een bijeenkomst gehouden door de afdeling **N.O. Veluwe**. Op deze avond werd een voordracht gehouden door OM Vinke (oWVC) over IC's. Met behulp van een z.g. simulator werden de verschillende schakelingen in de praktijk gebracht, nadat het geheugen wat opgefrist was betreffende de AND-, OR- en NAND-gates. De simulator was volledig uitgerust met NOR-gates. Het voordeel hiervan is dat ook een AND- en OR-gate gesimuleerd kan worden. Bovendien werden nog enkele andere schakelingen getoond, o.a. een blok-golfgenerator (die niet zo goed uit de verf kwam) en een geheugen. Al met al een boeiend onderwerp en het was bijzonder teleurstellend dat de opkomst bepaald beneden peil was; temeer omdat de leden die het verst weg wonen (Lelystad) wél aanwezig waren!

Het was de bedoeling van de afdeling **Nijmegen** om op 4 januari de jaarvergadering te houden, maar door het niet beschikbaar zijn van het zaaltje in de Karseboom kon dit niet doorgaan en moest de jaarvergadering uitgesteld worden tot 18 januari. Het werd een ietwat rumoerige en interessante jaarvergadering, waarvan de rondvraag altijd de hoofdschotel vormt. De uitslag van de verkiezing van het afdelingsbestuur is:

oVVH (voorzitter), oDUO (secretaris), NL-964 (vice-voorzitter) en NL-4209 (NL-manager). Het nieuwe bestuur is met de beste voornemens begonnen en hoopt dat ook de leden van onze afdeling (een 90-tal) dit in 1974 gedaan hebben, zeer speciaal wat het bezoek aan een of meer clubavonden aangaat. De vossejacht, verschoven van 18 naar 25 januari, verliep niet helemaal zoals de bedoeling was.

Er waren wat problemen met de mobiele vos die zichzelf uit- en aan-schakelde (de zender natuurlijk), zodat enkele jagers het spoor bijster raakten. Ook konden niet alle deelnemers de vos bij de start horen.

Volgens de vos, oHKG, moet je niet jagen met een kristaldetector . . . Na rijp beraad werd besloten om deze jacht op 8 februari opnieuw te houden, met hopelijk betere afloop!

In de Boemerang werd op 22 januari door de afdeling **Rotterdam** gesproken over de problemen van het plaatsen van NL-antennes, door een groep uit Over-schie. Hierna werd over de voor- en nadelen van relaiszenders in de 2-meter band gesproken. Na deze discussies nam OM Leefsma, oKTV, het woord. Hij vertelde over de mogelijkheden bij het afregelen van een TV-toestel (zowel zwart-wit, als kleuren) i.v.m. het huidige en het mogelijk nieuwe testbeeld. Alle sprekers hartelijk dank voor deze zeer interessante avond.

De afdeling **Twente** van de VERON hield op 25 januari haar jaarvergadering in hotel 't Lansink. De opkomst was voor een jaarvergadering niet slecht te noemen: ca. 50 man.

Na de opening door de voorzitter, werd het officiële deel vrij snel doorgeworsteld en kon al spoedig een korte pauze gehouden worden. Hierna volgde de verkiezing van het afdelingsbestuur, dat er nu als volgt uitziet:

OM de Groot, oHDG (voorzitter), OM v. Driest, oPWD (1e secretaris), OM Dirks, oRPD (2e secretaris), OM Blaauw, oJHA (penningmeester), en de OM's Wiefkers, oBWX, Boddeman, oBDM en Boonstra, oPY als leden. QSL-manager blijft OM Holthuis, oHGL. Het nieuwe bestuur doet enige voorstellen o.a. met betrekking tot de activiteiten voor dit jaar. Ook de opzet van de zendcursus wordt onder de loupe genomen, mede door de stijgende kosten en het feit dat OM Boonstra door verhuizing deze taak niet meer kan vervullen. De cursisten worden opgewekt wat meer gebruik te maken van de faciliteiten van onze call PI-VAT. Bij de rondvraag blijkt voor een eventueel te houden CW-cursus weinig belangstelling te bestaan. Na het officiële gedeelte sloot de voorzitter de vergadering waarna nog de gelegenheid tot onderling QSO bestond.

Op vrijdag 11 januari hield de afdeling **Z.O. Drente** haar jaarvergadering. Het voltallige bestuur was af-tredend, maar stelde zich herkiesbaar, hetgeen geschiedde. De voorzitter dankte de aanwezigen voor het gestelde vertrouwen en ging even in op het beleid voor 1974. Er werd ondermeer gedacht aan een afdelingsbibliotheek. Ook de bouw van mechanische onderdelen (bijv. HB9CV of ground-plane antenne) werd aangestipt. Na de officiële zaken werd de eerste excursie van 1974 gemaakt en wel naar één verdieping hoger, waar iedereen het praktijklokaal kon bewonderen. Ook werd ter plekke gekeken naar de mogelijke doorvoer van de antenneleidingen voor het eventueel op te richten clubstation. De jaarvergadering werd door een vrij groot aantal leden bijgewoond. Op vrijdag 1 februari was er een bijeenkomst, met op het program een lezing door OM Koekoek, oRBK, maar wegens verblijf in het buitenland voor QRL, kon deze lezing niet doorgaan. In plaats van de lezing over zelfbouw,

werd nu maar een onderling QSO gevoerd, waarbij OM Matzer zich ontpopte als een voortreffelijk kof-fiezetter. De XYL van oABE hielp bij het inschenken van het bruine maar o zo noodzakelijke vocht.

Hoe later de avond hoe schoner het volk, want tegen half negen kwam oEIS de schare versterken. Hierna veranderde het onderwerp van antennekabel naar 2 meter DX. Eenmaal bezig over dit onderwerp, was Eiso niet meer te houden.

OM Schuur, oJSE, deed nog enkele mededelingen over de te houden hobbytentoonstelling in Coevorden, waar ook de VERON vertegenwoordigd zal zijn (16 t/m 31 maart 1974).

Nadat oABE's XYL alle kopjes, schoteltjes etc. had weggezet (vrouwen blijven tenslotte vrouwen!) keerde iedereen tenslotte huiswaarts.

Op 9 januari vond in restaurant d'Avondwake de algemene ledenvergadering van de afdeling **Wageningen** plaats. Een record aantal leden had aan de uitnodiging tot bijwoning gehoor gegeven. De voorzitter, OM de Vries, oSEP, opende de vergadering met de gebruikelijke wensen voor het nieuwe jaar. Daarna gaf hij een overzicht van de gebeurtenissen in 1973. Hierna kregen penningmeester, secretaris en commissaris materiaal het woord. De bestuursverkiezing had het volgende resultaat:

OM de Vries, oSEP (voorzitter), OM Mazee, oALX (penningmeester), OM Valkhof, oALO (secretaris/QLS-man.), OM v. Galen, oWJG (2de voorzitter/secretaris), OM Verbiezen, oCVW (comm. materiaal), en de OM's Neelemans, oJAN en v.d. Heyden, oEHT beiden lid. De beide laatsten zullen in 1974 vossenjacht- en velddagactiviteiten ontwikkelen. In het resterende deel van de avond vond een geanimeerd onderling QSO plaats, terwijl bij de verkoping vele onderdelen tegen betaling van constant geld van eigenaar verwisselden. Op 23 januari kwam de afdeling weer bijeen voor een onderling QSO. Het bestuur informeerde naar de wensen van de leden inzake activiteiten in 1974. Er kwamen enkele technische aangelegenheden aan de orde. O.a. naar aanleiding van de aangekochte meetappa-

atuur welke door oALO zal worden geassembleerd (Heath Antenna en wattmeter). Het afregelen van antennes en zenders behoeft dan voor niemand meer onoverkomelijke bezwaren op te leveren. Wim, oWJG, bood weer de nodige junk aan, ditmaal van uitzonderlijke kwaliteit. Hij deed dan ook goede zaken (en spekt de clubkas). De fout in de ontvangers van oSEP en oWJG is opgespoord en verholpen. Een hele geruststelling in Tiel en Rhenen!

Ook de afdeling **Zaanstreek** hield haar jaarvergadering op 9 januari. De avond, geopend door de voorzitter, OM Hoek, oJNH, werd door vele leden bijgewoond. Na een inleiding over de verenigings- en afdelings activiteiten, werd vrij uitvoerig gesproken over het niet samengaan met de VRZA. O.a. de brief van het HB aan de afdelingen werd besproken. De algemene gedachte was ook bij ons: laten we doorgaan met onze eigen bezigheden en voorlopig geen tijd verknoeien aan iets dat tijd en inspanning kost en toch geen resultaat oplevert. Hierna volgden de verslagen van de commissies en van de secretaris en de penningmeester. Zonder veel op- of aanmerkingen werden ze goedgekeurd.

De vossenjachtcommissie werd uitgebreid met OM Lens, oHLO en OM Velthuis, oRLV; de NL-commissie met OM Dolstra NL-4146 en Dirkzwager. OM Palmboom, NL-4269, werd voorzitter, terwijl OM Klinkenberg, nu oVLY, uit de commissie trad. Verder werd het bestuur van de afdeling uitgebreid. Toegevoegd zijn: OM de Boer, oPBZ, OM v. Empel, oLEZ en OM Ludekuize. Voor de pas geslaagden werd de mogelijkheid geopend om weer QSL-kaarten (Zaanse Schans) te bestellen voor de bekende concurrerende prijzen. Ook was er veel belangstelling voor een eigen leesportefeuille. Een tiental bladen is intussen besteld. Eventuele belangstellende kunnen zich nog wenden tot oJNH.

De technische cursus is intussen gestart op 21 februari.

OM Christiaansen, oGMW, zal beginnen met het geven van de cursus. Assistentie, speciaal straks voor het behandelen van diverse schakelingen wordt op prijs gesteld.

# WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 8 maart resp. vrijdag 5 april in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PÅoKS, 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 publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen, die duidelijk betrekking hebben op de 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, A. Meijer, Voorthuizerstraat 75 te Putten.

## er aan

Ontvanger BC603; J. Haan, Kempering 131, Amsterdam-1127, tel. tijdens werktijden (020)-157933 toestel 254.

Een verticale antenne voor receiver FR-50B, geschikt voor de 80-40-20-15 en 10 m banden, inp. 50-70 ohm, ongeveer 5 meter; G. Bijker, Roerstraat 29, Sneek.

Wie helpt mij aan een schema van de B46 ontvanger; W.P.J. Langeveld, NL-4201, Snijdersstraat 42, Den Haag, tel. (070)-636712.

Transceiver voor amateurbanden 80-10 m, SSB-CW-Fsk; 2 meter transceiver Kenwood, Semco i.d.; mobilfoon Storno 1925L, Kenwood TR2200, TR7200; H.J. Weijers, PAoHJW, Stationsweg 56, Hoofddorp, tel. (02503)-6265.

## er af

Compl. 2 m station, SSB transc. DL6HA-basis, XF9B filter, P.A. 2N3375 (Po 4 W) in half afgeb. kast, gest. voed. f 525,-; FM zend-ontv., rx DL6HA, MB-108, AD4 (FM) tx vfo 18 MHz, P.A. BLY87, gest. voed., ingeb. refl. meter f 695,-; in één koop f 1100,-; G. Derks, PAoGDS, Reviusstraat 57, Hengelo (O.).

Liniar amplifier Sommerkamp type FL1000, z.g.a.n. f 550,-; C. de Vries, PAoPAA, Reijgershof 47, Ouderkerk a/d Amstel, tel. (02963)-3682.

Bandrecorder: Uher Royal f 650,-, met stereo, mono, multiplay, syn. play (voor filmprojector) dia pilot en echo, snelh. 2,4, 4,75, 9,5 en 19 cm/sec.; F.H. Baars, Papsauveselaan 30, Delft, tel. (015)-132911.

Trio JR-599, comm. ontv. freq. 1,8 tot 29,7 MHz, 50 MHz en 144 MHz, LSB-USB-SSB-AM-FM-CW, WWW's 10 MHz stand. sign., freq. afleesb. tot 500 Hz, 25 kHz per omw., 5 mnd oud, met doc., zie Electron mrt '73, blz. 101, f 999,-; D. Boekhout, NL-4158, postb. 389, Deventer, tel. (05700)-11194.

FM 2 meter buizenzender, vfo-gestuurd, P.A. QQE03/20, ontv. 18 W, compl. werkend, PTT gekeurd f 260,-; H. v.d. Meulen, PAoMEU, Eikenlaan 142, Dordrecht, tel. (078)-62441, na 19.00 uur.

Trafo 1500 V — 0,5 A, in stalen kast 19", plus smoorsp. f 30,-; antieke autoradio Philips type NX 598/V m.g. en 5 x k.g. f 30,-; RTTY machine f 30,-; B. v. Es, PAoRTW, Jupiterstraat 52, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-75514.

Heathkit HR-106 ontv. 80-40-20-15 en 10 meter band, splinternieuw f 400,-; ev. te ruilen voor 2 meter transceiver met vfo of een 2 meter ontv.; H.C. v.d. Roest, Prunuslaan 12, Nederhorst den Berg 1236.

Tien jaarg. „Electron“, ingebonden in VERON-banden 1961 t/m '70 f 80,- (en f 8,- porto bij verzending); „Electron“ 1971 en '72 (los) f 12,- (en f 3,- porto); L.M. Rijbroek, PAoLRK, Archimedeslaan 29, Amsterdam, tel. (020)-945026, na 18.00 uur.

Hammarlund HQ-110C ontv. 160-80-40-20-15-10 en 6 m band, Q-multiplier, AM-CW-SSB, S-meter, i.z.g.st. met doc. f 600,-; ontv. BC-652A, 2-3,5 en 3,5-6 MHz met ingeb. voed., lsp. en S-meter f 110,-; J. van Tuijl, PAoJVT, Klapproos 32, Barendrecht, tel. (01806)-4525, na 19.00 uur.

Mobilfoon SSR-296, omgebouwd voor 2 meter, bediening en luidspreker ingebouwd f 100,-; bijbehorende voed. ingeb. in kast f 50,-; J. van Tuijl, PAoJVT, Klapproos 32, Barendrecht, tel. (01806)-4525, na 19.00 uur.

BC221 in prima staat met origineel calibratieboek en doc., 220 V f 150,-; 2 meter zender FM, 38 W inp., met doc. f 145,-; h.f. eindtrap ongev. 400 W, met doc. f 150,-;

ventilator 220 V f 18,50; W. Loerakker, PAoLDB, Albert Schweitzerstraat 3, Haastrecht 2319, tel. (01821)-2026.

Transceiver 80 meter SSB met voed. en mike, 90 W PEP, gebouwd volgens QST juni '70, f 350,-; alleen afhalen; P. van der Valk, PAoZQ, St. Martinuslaan 72, Voorburg.

BC-312N, 1,5-18 MHz, AM-CW-SSB, z.g.a.n., ingeb. voed. 220 V a.c., orig. trans. omvormer 12 V d.c. inp., lsp en schema (geen oorlogsdump) bouwjaar 1957 f 250,-; orig. bzn aanw. à f 2,-, alleen afhalen; G.J. van der Rest, PAoGRX, Hudsonlaan 168, Eindhoven, tel. (040)-441856.

Museum aanwinst: compl. werkend 20 m AM fone zender 120 W, 3 stages, plate-grid mod., ingeb. plaatsp., 10 bzn, 5 var. cond., 5 meters, alles in alum. kast 110x55x45 cm, zwenkwielen, bouwj. '47, vooroorlogse onderd. 1928-'47-'51, k.k. f 250,-; H.M. Akkerman, PAoWR, Zuidesweg 17, Hellendoorn, tel. (05486)-4082.

Trio JR-500S, amateur bnd rx, voor 80-10 meter, SSB-CW-AM-ANL-WVV, incl. handboek en lsp, 180 linden op gehoord f 500,-; J.H. Bekius, NL-573, Hemonystraat 40, Amsterdam, tel. (020)-791992.

Twee meter transceiver 8MR 733-427, QQE03/20 met voed. f 125,-; id. HTC 2305A, QQE03/12, 12 kanalen met voed. f 125,-; id. Pye PTC-704, QQE04/40, 220 V met doc. f 150,-; bzn 13 x RV2P800, 12 x RV12P2000, 10 x RV2,4P700 en 4 x EF13 à f 4,-; H.J. Weijers, PAoHJW, Stationsweg 56, Hoofddorp, tel. (02503)-6265.

Transceiver SSB 80 meter met x-tals voor de andere banden, vfo, ingeb. voed., 80 W inp. f 350,-; ontv. 200 kHz-4 MHz, x-tal filter, voed. en lsp f 125,-; 2 m tr. ontv. SMC9, mf en lf print f 125,-; W.C. v.d. Weert-hof, PAoWCW, Voorsboersstraat 2, Holten, tel. (05483)-1793.

Voor UHF liefhebbers: RF unit 150b van Decca Radar met 2K25, CV1923, CV7, CV73, CV286, CV287 enz. enz., tegen elk aann. bod; PAoASG, Stationsstraat 6, Hardinxveld-Giessendam, tel. (01846)-2941.

Collins tx TCS12, 20 en 15 meter bijgebouwd f 150,-; 2 meter tx met 832A, excl. psa f 75,-; W.A.A. Monna, PAoWMB, Akker 209, De Bilt, tel. (030)-763519.

Siemens bladschrijver type TG37, radio-ontstoord d.m.v. thyristor, met documentatie f 80,-; H. Westland, PAoHDW, Noorderbuurt 24, Huizen, tel. (02150)-13851 (17).

Afgeregelde prints 2 m SSB transceiver DJ9ZR f 75,-; bvm f 60,-; dokatimer f 30,-; prof. seinsleutel f 30,-; toongenerator f 25,-; meetzender f 20,-; SSB x-tal filter f 15,-; 10 elektronica boeken f 10,-; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265-d, Rotterdam, tel. (010)-246904.

Mobilfoons Storno CQM 13C-3b en Philips SRR-296, beide hoge band, in orig. staat, per stuk f 120,-; P.G. Visser, Pampus 14, Lelystad, tel. (03200)-21561.

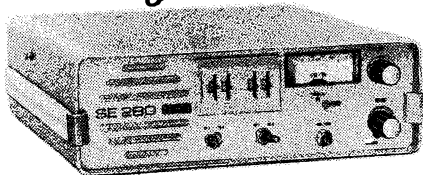
Compl. Sony video installatie, bestaande uit: video recorder, camera en statief, monitor, modulator en aansluit-snoeren, hoogste bod boven f 2000,-; te bevragen F.J. van Steijn, PAoFVS, Zutweg 17, Dirksborn, tel. (02245)-490, b.g.g. (020)-738888.

Wegens emigratie: 3 el. Fritzel beam f 400,-; TR44 (CDR) rotor en indicator f 225,-; mat. voor geveldmont. (mast-delen, beugels etc.), coax- en stuurkabels f 50,-; alles compl. in één koop f 600,-; nieuwwaarde ongev. f 1200,-; J. Schuitemaker, PAoLO, Iordensstraat 63, Haarlem, tel. (023)-314027.

Koyo-KTR-1770, 11 bnd ontv., 150 kHz-30 MHz, 74-175 MHz, bfo, squelch, batt. en netvoeding, als nieuw f 285,-; variac, prim. 110-127 V, 300 W f 30,-; Ing. G.G. Slob, PAoTRI, Rozenhof 14, Dordrecht, tel. (078)-35593.



## VHF klasse-apparatuur



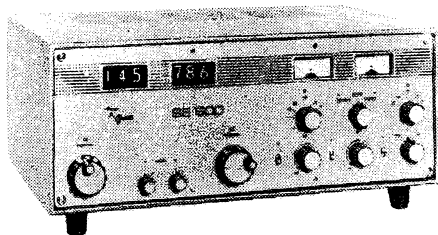
**2 m/80 Kanalen FM-Transceiver SE 280**  
Zonder extra kristallen direct bedrijfs gereed op 80 kanalen! Alle in Europa bestaande en toekomstige 2 meter FM-relaisstations, plaatselijke oproep-frequenties, noodfrequenties enz. zijn bliksemsnel met 100% nauwkeurigheid in te stellen. De kanaalafstanden passen in het nieuwe 25 kHz raster. Door middel van een dubbele voorkeuzeschakelaar kan op ieder van de 80 kanalen transceiver dan wel op gescheiden frequenties gewerkt worden.

De kanaal frequenties worden langs elektronische weg d.m.v. frequentiesynthese samengesteld uit een moederkristal op 1,25 MHz. Het apparaat kan zonder meer aangesloten worden aan een 12 Volt voedingsspanning (auto-accu, twee kampeerbatterijen enz.). Volledig uitgerust met siliciumtransistoren, in de HF-eindtrap met stripline bevindt zich een BLY88A. Uitgangsvermogen 10 Watt HF. Ongevoelig voor antennemisaanpassing. Ingebouwde squelch en toonoproep. Ingebouwde luidspreker en aansluitmogelijkheid voor losse luidspreker. De ontvanger is voorzien van een kristalfilter op 10,7 MHz en van een kristaldiscriminator eveneens op 10,7 MHz.



**2 m/80 Kanalen FM-Transceiver SE 285**  
Onze beproefde SE 280 met daaraan toegevoegd het gemak van 5 snel omschakelbare voor ingestelde kanalen. De keuze van deze 5 geprogrammeerde kanalen geschiedt d.m.v. draaischakelaar met 6 standen. Een verlichte cijferschaal geeft duidelijk het ingeschakelde kanaal aan. In stand „0” is de 80-kanaalenschakelaar in bedrijf. De standen „1” tot en met „5” worden afhankelijk van de kanaalkeuze voorzien van een codeerstekker.

Iedere codeerstekker is geprogrammeerd voor een transceiver- of voor een relaiskanaal (bij de relais-programmering is de codering voor de aanroep en voor de werkfrequentie in een stekker onder gebracht). Verdere codeerstekkers kunt u nabestellen en gemakkelijk zelf aanbrengen. Alle verdere gegevens zijn gelijk aan die van de SE 280.



### 2 m Transceiver SE 600 dig

Een apparaat waar u alles mee kunt. Zeer laag ruisgetal, daarbij extreme kruismodulatie-eigenschappen en selectiviteit.

Voor transceivergebruik en voor het werken op gescheiden frequenties in alle modes. Probleemloos werken via FM-relaisstations ongeacht de afstand tussen oproep- en werkfrequentie. Ontvanger en zender zijn afzonderlijk omschakelbaar voor de volgende modes CW, LSB, USB, AM, FM. Door de mogelijkheid zender en ontvanger op verschillende frequenties te laten werken en naar keuze om te schakelen op LSB en USB kan altijd met ARTOB, BARTOB en Satellieten gewerkt worden.

De frequentie-aanduiding vindt plaats door een ingebouwde frequentieteller (Nixiebuizen met 13 mm cijferhoogte). Directe frequentie-aanwijzing van de uitgangsfrequentie bij zenden en bij ontvangen, zowel bij het transceiver-werken als bij het werken op gescheiden frequenties.

3 kristalfilters (AM, FM, SSB). Echte AM met Anode/Schermroostermodulatie op de eindbuis. Ingebouwde clipper, squelch en storingsonderdrukker. FM-kristal-discriminator, begrenzing door IC, productdetector voor SSB, vox en anti-trip. S meter en HF-uitgangsspanningmeter. Ingebouwd antennerelais. Netdeel voor 220 Volt en omvormer voor 12 Volt - zijn ingebouwd. Vanwege de nog steeds veel betere intermodulatie-afstand nog voorzien van de QQE 03/12 in de eindtrap.

Onze catalogus (Engels of Duits) met uitvoerige technische gegevens kosteloos verkrijgbaar.

In ons verdere programma: 2 m Converter, 6 m Converter, 70 cm Converter, 2 m/70 cm Varactor-verdrievoudiger, 2 m/70 cm Varactor-Transvertor, Actief CW-filter.

## Karl Braun

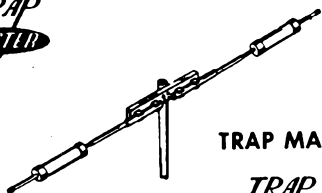
Funktechnische Geräte

## D-85 Nürnberg

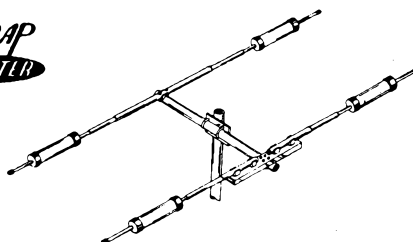
Deichslerstrasse 13. Tel. (0911) 552117 u. 556600

# Mosley 10, 15 & 20 Meters

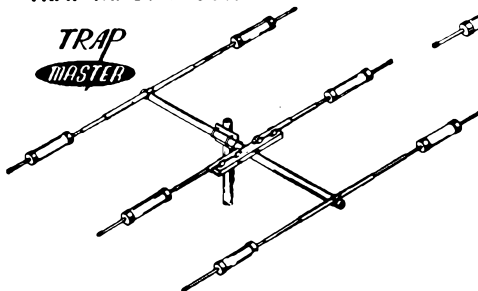
## TRAP MASTER 31... Rotary Dipole



## TRAP MASTER 32... 2 Element Beam



## TRAP MASTER 33...



### Specifications & Performance Data

MODEL	ROTARY DIPOLES			MULTI-BAND BEAMS		
	TA-31	TA-31Jr.	TA-32	TA-32Jr.	TA-33	TA-33Jr.
Forward Gain on 15 mtr.	reference dipole		5 db	5 db	8 db	8 db
	isotropic source		7.1 db	7.1 db	10.1 db	10.1 db
Front-to-Back Ratio			20 db	20 db	20 db	20 db
Power Rating	1 KW	300 watts	1 KW	300 watts	1 KW	300 watts
	P.E.P. SSB input to the final		2 KW	1 KW	2 KW	1 KW
Feed Point Impedance	52 ohms	52 ohms	52 ohms	52 ohms	52 ohms	52 ohms
Recommended Transmission Line	RG-8/U	RG-8/U	RG-8/U	RG-8/U	RG-8/U	RG-8/U
VSWR at Resonance (1.5/1 or better)	1.5/1	1.5/1	1.5/1	1.5/1	1.5/1	1.5/1
Matching System	Mosley	Mosley	Mosley	Mosley	Mosley	Mosley
Number of Elements	1	1	2	2	3	3
Maximum Element Length	23' 11"	23' 7½"	28'	28' 8"	28'	26' 8"
Boom Length			7'	6'	14'	12'
Recommended Mast Size	1½" OD	1½" OD	1½" OD	1½" OD	1½" OD	1½" OD
Turning Radius	12'	12'	14' 6"	13' 9"	15' 6"	14' 9"
Wind Surface Area (in sq. ft.)	2 sq. ft.	1.5 sq. ft.	3.7 sq. ft.	3.1 sq. ft.	5.7 sq. ft.	4.3 sq. ft.
Wind Load (EIA Std. 80 MPH)	30 lbs.	30 lbs.	74 lbs.	62 lbs.	114 lbs.	86 lbs.
Assembled Weight (approximately)	10 lbs.	9 lbs.	24 lbs.	14 lbs.	37 lbs.	20 lbs.
Shipping Weight (approximately)	13 lbs.	11 lbs.	29 lbs.	20 lbs.	41 lbs.	28 lbs.

# KEIZER'S HANDELSONDERNEMING PAoSMK

MILLETSTRAAT 50 - AMSTERDAM - POSTBUS 7458 - TELEFOON: 020-717666

# Nieuwe types

ALTIJD HET EERSTE BIJ PAoMSH



## Belcom

Aanmerkelijk verbeterde uitvoering

NIEUW VFO-aansluiting

NIEUW 5 KHz x synthesizer

NIEUW nu ook geschikt voor CW

### MICROWAVE MODULES

70 cm converter MF 28 - 30 Mc	<b>195,-</b>	23 cm converter MF 28 - 30 Mc	<b>240,-</b>
70 cm varactor tripler 12 Watt out	<b>195,-</b>	23 cm varactor tripler 14 Watt out	<b>240,-</b>

PAoMSH ELEKTRONIKA  
**SHOOGLSTRAAT**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN



# Nieuwe types

**ALTIJD HET EERSTE BIJ PAoMSH**



**FT 101 B,  
160 - 10 meter transceiver  
voor shack en mobiel**

**f 2390,-**

**NIEUW Blower ingebouwd  
NIEUW kristalfilter met 8 kristallen  
NIEUWE RF-trap  
NIEUWE tweede mixer  
NIEUW LEDS voor VFO en RIT  
NIEUW 160 meter ingebouwd**

**FILIAAL AMSTERDAM J. J. REMMERS PAoWIL,  
Prins Hendrikkade 89 (t.o. Centr. Station),  
Telefoon: 020-240237.**

Openingsuren: dinsdag t/m vrijdag 9 - 16 uur.  
zaterdag 9 - 14 uur, maandag gesloten.

**PAoMSH ELEKTRONIKA**  
**SHOOSTRAAT**

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

**MAANDAGMORGEN GESLOTEN**

# ELECTRON



UIT DE INHOUD:

*Reflecties*  
*CW-QRP Zender*  
*MOSFET converter*

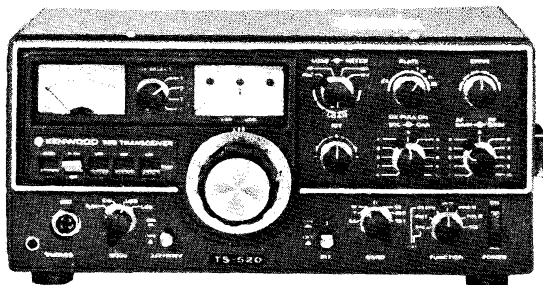


29e JAARGANG - NO. 4 - APRIL 1974

## De grootste sortering Ham-radio in Nederland

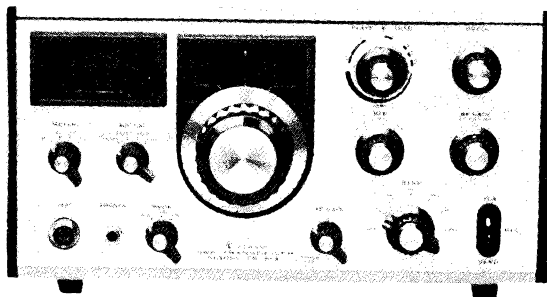
---

**KENWOOD**  
**SSB TRANSCEIVER**  
TS 520  
12 Volt DC en alle andere  
netspanningen.



---

**KENWOOD**  
**SSB TRANSCEIVER**  
TS 515 met blower



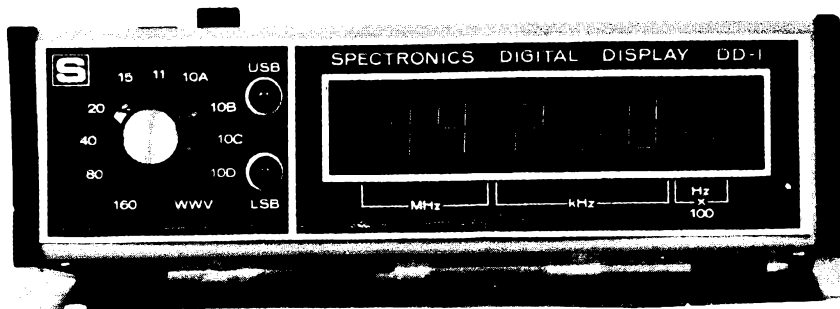
---

Nu ook in Amsterdam,  
bij J. J. Remmers, PAoWIL,  
Prins Hendrikkade 89  
(bij het Centraal Station).  
Tel.: 020-240237  
Geopend: dinsdag t/m vrijdag 9-18 uur.  
zaterdag 9-16 uur  
maandag gesloten.

---

**EEN BEZOEK AAN ONZE ZAAK IS DE MOEITE WAARD!**

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



## NU - DIREKTE FREQUENTE AFLEZING

VOOR FT-101, FT-101B, FT-401, FT-560, FT-570.

De DD-1 geeft een direkte uitlezing van de werkelijke uitgezonden en ontvangen frequentie. De DD-1 bevat 21 TT1 IC's en 76 signaal en power diodes. Voor de ontwikkeling van de IC's bestonden zou het onmogelijk geweest zijn een dergelijk apparaat te produceren tegen een voor de amateur redelijke prijs.

Met de DD-1 is het mogelijk de drift en warm-up van het VFO te controleren en de lineariteit van de schaal te calibreren. De stabiliteit is beter dan 100 x 2 perioden vanaf een koude start. De frequentie wordt afgelezen in MHz, kHz en Hz.

De DD-1 is compleet en gebruiksklaar, is in de fabriek afgeregeld en gecalibreerd. De DD-1 hoeft slechts met een plugje aan de VFO accessory plug van de transceiver verbonden te worden van de FT-101, de andere transceivers gebruiken daarvoor het plugje van de external VFO receptical.

De verbindingkabel wordt met de DD-1 meegeleverd en er hoeft niets inwendig aan uw transceiver veranderd of afgeregeld te worden.

Afmetingen: 20 cm breed, 18 cm diep en 7 cm hoog.

Gewicht: 1,4 kg.

Levertijd:  $\pm$  6 weken na verschijning van de advertentie.

Prijs van dit fantastische apparaat f760,-.

Indien u nu reeds bestelt en aanbetaalt geniet u een korting van maar liefst f50,- en betaalt u slechts f710,-.

# KEIZER'S HANDELSONDERNEMING PA0SMK

MILLETSTRAAT 50 - AMSTERDAM - POSTBUS 7458 -  
TELEFOON: 020-717666.

# Nieuw open: Radiohobbycentrum

Westhavenkade 26, Vlaardingen, Tel. : 010-351666

**144 MHz Voorversterker** voor méér selectiviteit en grotere gevoeligheid-ruisgetal: 1 dB, versterking: 18 dB, geselecteerde FET-transistor.

Prijs, compleet inkl. metalen behuizing, inkl. BTW

**78.30**

**144 MHz Transvertor 200 W P.E.P.**

Geschikt voor iedere transceiver, zoals FT 101, FT 277, FT 250 e.d. Met uw all-band transceiver nu direkt op 2 meter! Zowel zenden als ontvangen! Komt uit op 10 meter-band. Dubbelzijdig print-materiaal op Epoxybasis. Protected Dual Gate Mos Fets in de ontvanger. Converter versterking: 30 dB. Extreem laag ruisgetal van 2dB. Meter voor aflezing D.C. input en R.F. output. Minimum drive-power 100 mW. Schoon uitgang-signaal door toepassing van buizen-bezetting (2xqqE 03-12 en 1xqqE 06-40).

Prijs, geheel compleet met voeding, prachtig uitgevoerde metalen behuizing e.d., inkl. BTW

(zonder buizen f 698,-).

**776.50**

**2 meter beams**

4 elementen, in pracht uitvoering

**37.50**

Verder leveren wij:

Transceivers - Lineairs - ontvangers - H.F. componenten - kasten - voedingen - teveel om op te noemen - Kom eens vrijblijvend langs!!

**Dynamiek-Kompressor**

Voor méér uitsturing van uw modulatie! Dynamische kompressie: 60dB. Ideaal voor DX-werk! Voedingsspanning: 12 Volt. Uitgerust met 5 transistoren en 1 Fet aan de ingang. Toe te passen bij iedere zender en bij zowel hoog- als laagohmige mikes.

Prijs, geheel compleet werkend, inkl. BTW

**68.-**

---

**Gestabiliserde voedingen 12 Volt/3A**

Zolang de voorraad strekt. Geheel in metalen kast, met indikatielamp, zekering, schakelaar e.d. Nu alleen bij ons

**59.-**

---

**144 MHz Protected Dual Gate Mos-Fet. Voorversterker**

Deze hoogwaardige antenne-versterker is ontwikkeld voor inbouw in Japanse sets, waar de gevoeligheid vaak te wensen overlaat. Middenfrequent doorpraten behoort nu ook tot het verleden! Apart schema voor inbouw in de Belcom Liner 2 wordt medegeleverd. Versterking: 18dB, Noise 2 dB, dubbelzijdige Epoxyprint. Afm.: 25 x 25 x 25 mm. Prijs compleet, inkl. BTW.

**48.70**

---

**2 m en 70 cm Convertors met protected Dual Gate Mos-Fets**

Deze convertors bezitten een 116 MHz kristal zonder frequentie-vermenigvuldiging, wat ontvangst van ongewenste frequenties voorkomt zoals het geval is bij gebruik van een 38,6 MHz kristal.

Ruisgetal: 2dB, versterking: 30dB, voedingsspanning: 12 Volt d.c.

Uitgang 2 m-converter: leverbaar in 28 - 30 MHz, 4 - 6 MHz en 2 - 4 MHz.

Prijs, inkl. behuizing e.d., inkl. BTW

**147.45**

Uitgang 70 cm-converter: 144 - 146 MHz.

Prijs, inkl. behuizing e.d., inkl. BTW

**147.45**

---

**VOX.**

Kompleet gemonteerde Vox met instelling voor gevoeligheid zowel als tijdsduur. Inclusief relais e.d. Voedingsspanning: 12 Volt.

Prijs, geheel compleet, inkl. BTW.

**49.50**

---

**Allerlei:**

Amphenol pluggen f 3,- - H.F. Coax f 85,- p.meter - 2 m dipools, uitschuifbaar, met amphenol aansluiting f 39,50 - UHF trimmers f 1,- - UHF convertors f 12,- - SWR meters f 49,50 - 10 meetsnoeren inkl. klem f 3,50 - schroevendraaiersets f 6,80 - Masten v.a. f 6,-.

---

**Elektronische seinsleutels in bouwdoosvorm.**

Een prachtig apparaat met monitor e.d. Instellingen: Full en Semi-automatisch. Snelheid continue regelbaar.

Prijs, complete bouwdoos, met kast, keyer e.d., inkl. BTW.

**149.35**

---

**Varicap tuners 2 m-band.**

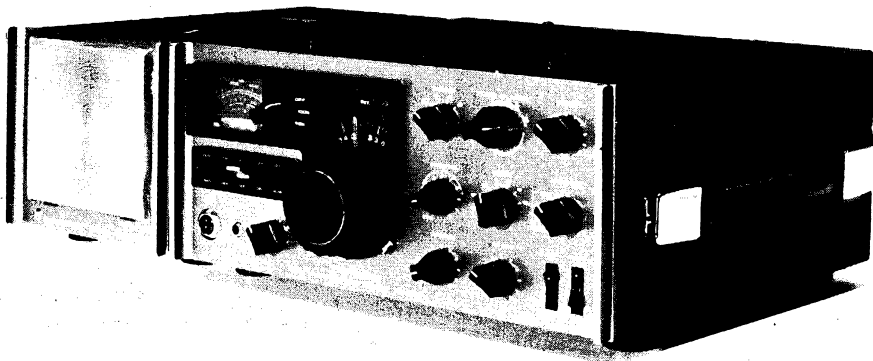
Deze tuners koppelt u eenvoudig op iedere willekeurige MG radio, waarbij u dan direkt een „dubbel-super” op 2 meter heeft.

Prijs, compleet werkend, afgeregeld, inkl. BTW.

**68.-**

NIEUW  
**Kenwood SSB/CW/FSK  
Transceiver TS-900.**

Voor grenzeloze QSO's.



5898

De ingenieurs van de Kenwood ontwikkelingslaboratoria hebben lang aan de TS-900 gewerkt.

Blijkbaar wenst u een transceiver, ontworpen volgens de meest moderne maatstaven. Opdat u zichzelf een oordeel zou kunnen vormen, zijn hier in het kort enkele van de meest belangrijkste punten opgesomd.

#### **Modernste Hybride-techniek.**

Met uitzondering van de twee luchtgekoelde eindbuizen (2 x 6LQ6) en de stuurtrap (1 x 6GK6) is de TS-900 volledig met halfgeleiders uitgerust. Namelijk 3 IC's, 16 FET's, 57 transistoren en 70 dioden. Hieruit volgt; snel in bedrijf en optimale bedrijfszekerheid.

#### **Onbeperkt transceiver-gebruik.**

Op alle amateurbanden tussen 80 m en 10 m (3,5 MHz tot 30 MHz), met daarbij WWV-ontvangst op 15 MHz.

De 10 m band, tussen 28 en 30 MHz wordt overlappend in vier 500 KHz onderbanden verdeeld.

De nieuwe schaal aandrijving en de ontvanger-fijnafstemming RIT, laat de TS-900 toe zich bij zend- en ontvangstbedrijf over 1 KHz, precies af te stemmen.

#### **Veelzijdige bedrijfsmogelijkheden.**

Twee steilflankige 8-polige kwartfilters, één voor de hoge- en één voor de lagere zijband, dragen zorg voor een juiste doorlaatcurve en een klaarheldere SSB ontvangst.

De voor CW en FSK-bedrijf benodigde filters kunnen naderhand toegevoegd worden. Door het bijschakelen van een uitwendige VFO-900 is afzonderlijk RX/TX-bedrijf, met verschillende frekwenties, mogelijk. De TS-900 is zeer geschikt voor normaal mobiel gebruik.

Voor de voeding voor normaal gebruik, is een speciale netvoeding PS-900, met ingebouwde luidspreker verkrijgbaar, en voor mobiel gebruik is een transistor-spanningsomvormer DS-900 verkrijgbaar (ingangsspanning 12V/max 30 Amp).

Met een input van 300 W bij SSB, 200 W bij CW en 100 W bij FSK, behoort de TS-900 tot de krachtigste transceiver van zijn klasse. Zo dit vermogen — voor DX'ers, bij CW of FSK gebruik — niet

volstaat, kan zonder problemen een lineaire versterker bijgeschakeld worden. Ook hiervoor zijn aansluitingen, inclusief die voor de ALC en de antennerelais, ingebouwd.

#### **Vooruitstrevend ontvangstgedeelte.**

Talrijke dual-gate Mos-FET's in het HF gedeelte en de VFO, waarborgen niet alleen een uiterst hoge ingangsgoedigheid van 0,5  $\mu$ V bij optimale 10 dB S + N/N, maar ook een frekwentie-stabiliteit, kruis-modulatie-onderdrukking en buurkanaal-onderdrukking.

De specificaties van de zijband-, spiegelfrekwenties en MF-onderdrukking liggen veel hoger dan normaal.

De nieuw ontwikkelde storingsonderdrukker neemt niet alleen de impulsvormige storingen weg (zoals b.v. autostoringen bij mobiel-bedrijf) maar onderdrukt ook de ongewensteingangssignalen.

Gezien de uiterst scherpe MF-versterker (nevenkanaalonderdrukking 2,2 KHz/-6 dB tot 4,4 KHz/-60 dB) biedt de TS-900 een tot nu ongekende ontvangstkwaliteit.

Bij oversturing van de ingangstrap, door een overmatig sterk ontvangstsignaal, licht het HF AGC verklikkerlampje op in de afstemschaal, hetgeen erop wijst dat de ingangsverzwakker gebruikt moet worden.

#### **Bijkomende uitrusting.**

Veel nuttige details, die aan vele transceivers ontbreken, of slechts tegen bijbetaling verkrijgbaar, behoren bij de TS-900 tot de standaarduitrusting: meetinstrument met meerdere bereiken, zenderafstemming correctie, VOX en PTT, ALC, omschakelbare AGC, ingebouwde 25 KHz en 100 KHz ijkgenerator, tune-in toets, RIT, twee vaste ontvanger-kwartsfrekwenties, inplugbare printen voor alle modulen en gedrukte schakelingen en een uitvoerige nederlands-talige gebruiksaanwijzing.

Wilt u meer vernemen over de TS-900, wendt u dan tot de alleenimporteur voor de Benelux

Trio-Kenwood Electronics n.v.

Harenssesteenweg 484

1800 Vilvoorde. Tel. 02/51.41.10-11-12

 **KENWOOD**





Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

## VERON

Opggericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.

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

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

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

### Hoofdbestuur

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

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

Algemeen penningmeester: v.v. Romijn, PAoARA, Beukmolen 26, 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. Kokke, 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 uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

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 1974.

Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.

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

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

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

CW-QRP zender ..... blz. 155  
MOSFET converter ..... blz. 163

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

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilburg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 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. Schweitzerstraat 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.

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 300R

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

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

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

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

# 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

29e JAARGANG NR. 4 - APRIL - 1974

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. Hoek (PAoJNH); K.  
Spaargaren (PAoKSB); F.G. Koren (PAoCR);  
W.J.B.J. Dekker (PAoWLB) A.H.J. Claessen  
(PAoCLA)

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

Voor commerciële advertenties:

A. Meijer, Voortuizerstraat 75, Putten.  
Telefoon: 03418-1253.

## Reflecties door PAoSE

In deze aflevering van *Reflecties* een grote verscheidenheid aan onderwerpen. Ik hoop dat iedereen er iets van zijn gading bij zal vinden. In het februari-nummer maakte ik de opmerking dat op de kristalgestabiliseerde VFO-schakeling van PAoKSB uitsluitend in het Engelse *Radio Communication* reacties verschenen.

Thans heb ik ook een aantal opmerkingen van PAoKT en PAoEZ ontvangen. Bovendien heeft een amateur uit Hoogeveen mij een compleet uitgewerkte schakeling toegezegd. Zodra dit binnen is hoop ik op het interessante onderwerp nog eens terug te komen.

### Directe Conversie ontvanger voor 15 en 20 meter

Dit onderwerp is afkomstig uit *Radio Communication* van oktober 1973 (J. Young, BR53339: „The Cadet, A direct conversion receiver for the novice”). Hoewel bedoeld voor de beginnende amateur, is het een volwaardige ontvanger voor CW en EZB die het tegen menige superheterodyne met succes kan opnemen. Alleen is de ontvanger niet in staat om onderscheid te maken tussen boven- en onderzijband. Met meer gecompliceerde vormen van DC-ontvangers kan dat wel en daar hoop ik u volgende maand een paar voorbeelden van te geven. Maar nu dan de *Cadet*. Het schema ziet u in fig. 1.

De HF-trap kan eventueel worden weggelaten, als genoeg wordt genomen met een wat lagere totale versterking en signaal/ruisverhouding.

In dat geval wordt de antenne verbonden met een link van twee windingen over het koude einde van L1 of via een condensator van 47 pF met de bovenkant van L1. Met VC1 kunnen de 15 en de 20 meter band in één keer worden bestreken. De twee-diodenmengtrap heeft een balanceringspotmeter die op de frontplaat is gemonteerd. Mochten bij goede condities sterke omroepstations doorbreken dan kunnen deze door RV1 goed in te stellen worden verwijderd. Het LF-filter heeft drie secties en snijdt af boven 3 kHz. Het is gemaakt met ringkernen; potkernen zijn ook uitstekend bruikbaar maar wel duurder.

In een DC-ontvanger is een klassiek filter met afgestemde kringen veel beter dan een actief filter. Een actief filter kan meestal de grote omvang aan signaalsterkten, al gauw zo'n 100 dB, niet verwerken.

Of de zwakste signalen verzinken in de ruis, of sterke signalen laten de transistoren in het filter vastlopen, met alle gevolgen vandien. Vooral bij „steile” actieve filters met meerdere secties kan de signaalspanning binnen de filterschakeling vele malen hoger zijn dan aan in- en uitgang.

In de LF-trappen worden ruisarme transistoren gebruikt. De oscillator is een Vackar met een veld-effecttransistor. Als de ontvanger maar voor één band wordt gemaakt kunnen schakelaar en één spoel vervallen.

Fig. 2 geeft een indruk van de opstelling van de onderdelen in het filter. Ook ziet u daar de schakeling van een antenne-afstem-eenheid die een nuttige aanvulling op de ontvanger vormt, vooral bij een niet-resonerende draadantenne van willekeurige lengte.

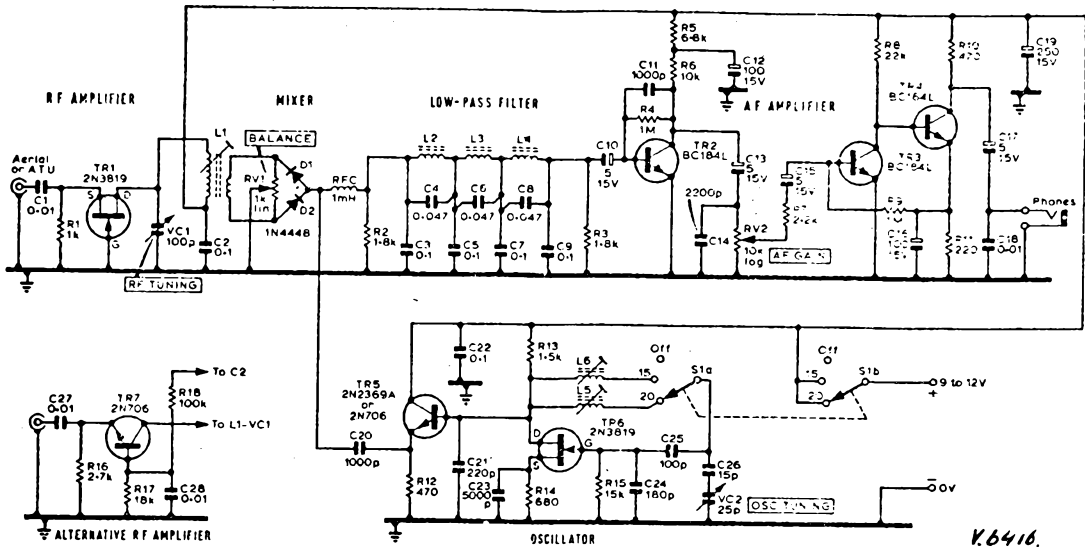


Fig. 1. Dit is de „Cadet“. Een Directe Conversie ontvanger voor 15 en 20 meter. In plaats van de HF-trap met een FET kan ook de linksonder getekende alternatieve HF-trap met een bipolaire transistor worden gebruikt. L1 = 12 wdg. 0,4 mm emaille, tegen elkaar met aan het koude einde een koppelwikkling van 2 wdg. L5 = 12 wdg. 0,4 mm emaille, tegen elkaar. L6 = 7 wdg. 0,4 mm emaille, tegen elkaar. De spoelvormen voor L1, L5 en L6 hebben een diameter van 10 mm en zijn voorzien van een regelkern. L2, L3, L4 = 300 wdg. 0,15 mm emaille, op Mullard (Philips) ferrietringen type FX1593, zelfinductie circa 60 mH.

## Voeding met inschakeling in twee trappen

Ex-VHF-manager Arie Dogterom, PAoEZ, zit in Yaounde in Kameroen. Hij is vrijwel elke avond in de lucht als TJ1EZ rond 21 z op circa 7006 kHz en 3525 kHz. Op zondagmorgen werkt hij ook wel eens met EZB rond 21.300 kHz. Dat is dan om ongeveer 11.000

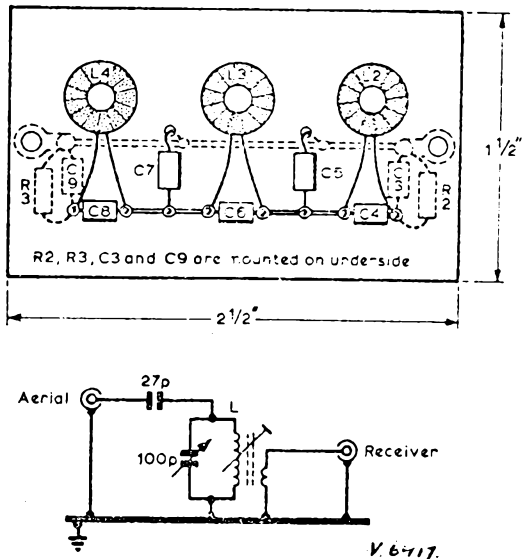


Fig. 2. Boven de opstelling van het LF-filter voor de „Cadet“ en onder een antennetuner. L heeft 12 wdg. 0,4 mm emailledraad op een 10 mm spoelvorm met regelkern. De koppelwikkling heeft 2 wdg.

Arie stuurde mij het schema dat u ziet als fig. 3. Het gaat hier om een stevige voeding met een trafo van 1 kVA. Bij inschakelen zonder speciale voorzorgen krijgen de dioden het zwaar te verduren door de laadstroom van de elco's, maar nog hinderlijker is dat de zekeringen vaak doorslaan. Daarom is in serie met de primaire een gloeilamp geschakeld. Arie nam een lamp van 75 watt, maar dat kan uiteraard worden aangepast aan de omstandigheden. Nu gaat het inschakelen heel rustig en de spanning loopt secundair langzaam op tot bijna de bedrijfswaarde.

Dan krijgt de transistor via een hoge serieweerstand voldoende basisstroom om het relais te laten opkomen. De lamp wordt kortgesloten en de zaak staat klaar.

In wezen is het ook een kortsluitbeveiliging, want als de secundaire spanning teveel zakt valt het relais af. Maar Arie is toch nog bang voor de energie die in de condensatoren is opgeslagen, vandaar de zekering aan de uitgang.

De netschakelaar S doet nog iets extra's. Bij uitschakelen van de voeding wordt een extra laagohmige bleeder bijgeschakeld die de C's snel leegzuigt. Hij wordt wel warm, maar niet tè. De dissipatie is immers niet continu.

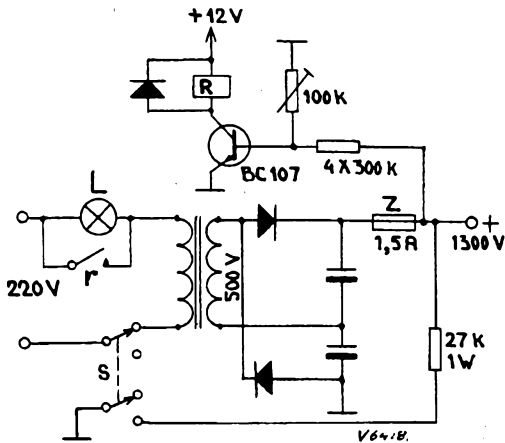


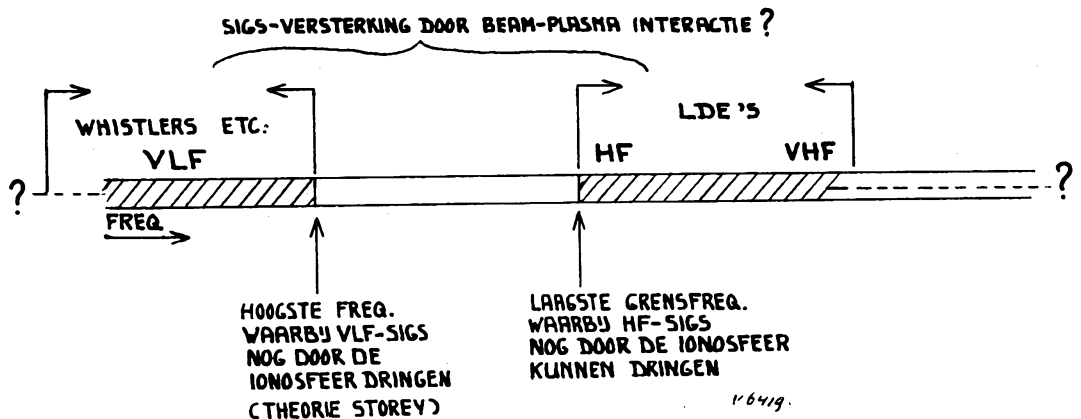
Fig. 3. Schakeling van TJ1EZ (PAoEZ) voor het geleidelijk inschakelen van een zware voeding. Een trafo met secundaire spanning van 500 V geeft via een spanningsverdubbelaar een output van rond 1300 V. Bij het inschakelen begrenst lamp L de inschakelstroom. Heeft de uitgangsspanning vrijwel de eindwaarde bereikt dan sluit contact r van relais R de lamp kort. Bij uitschakelen van de voeding wordt een bleeder van 27 kohm ingeschakeld voor het ontladen van de elco's.

## PAoKOR's visie op LDE's

OM Bastiaansen, PAoKOR, schrijft mij het volgende:

Ik heb een buitengewoon interessant (beknopt) verslag gelezen over de resultaten, bereikt met de Britse „ionosferische“ satellieten Ariel 3 en Ariel 4. Beide satellieten zijn erin geslaagd in het bereik tussen 750 Hz (!) en 17,8 kHz signalen van o.a. VLF-stations op te pikken terwijl ze ruim bóven de toppen van de ionosfeer rond toerden. Dit is nogmaals een bevestiging van de theorie van

Fig. 4. Deze „frequentieschaal“ illustreert de gedachten die PAoKOR heeft over het ontstaan van Lang Delayed Echo's (LDE's).



Storey (de man van de whistlers). Bovendien - en dit is m.i. zeer belangrijk voor de LDE-theorie - werd aangetoond dat de door mensen opgewekte signalen (VLF-stations in dit geval) abnormaal grote veldsterkten hadden, op hoogten waar de satellieten rondraaiden. Dit was niet overal boven de ionosfeer, maar minstens in twee gebieden; één in de nabijheid van de zogenaamde zuid-atlantische magnetische anomalie en een ander „versterkingsgebied“ bevindt zich boven het noordelijk halfrond. De abnormale veldsterkten zijn volgens specialisten toe te schrijven aan een versterkingsmechanisme waarbij stromen elektronen zijn betrokken. In een artikel van Crawford c.s. werd indertijd een theorie voor het ontstaan van LDE's ontvouwd waarbij zo'n versterkingsmechanisme als basis fungeert en „beam-plasma interaction“ wordt genoemd (zie ook *Reflecties* van aug. 1971, SE). Ik durf bijna niet aan de mogelijkheid te denken dat de waargenomen VLF-effecten én de LDE-effecten in wezen zijn toe te wijzen aan „beam-plasma interaction“ ter versterking van door lage groepssnelheid zeer sterk gedempte signalen“.

Tot zover onze Traffic manager PAoKOR. Aan zijn brief voegde hij ter verduidelijking nog fig. 4 toe.

## Isolatieprobleem

OM Quast, CN2AQ, uit Marokko, die onlangs enige weken in Nederland was, bericht mij over een paar experimenten die hij heeft verricht met een isolatiemeter die hij zelf heeft gemaakt met een FET. Een weerstand van 30 megohm doet de meter tot de helft van de schaal uitslaan.

Tijdens de regentijd in Marokko wil de wagen van CN2AQ op een vochtige morgen niet aanslaan. De kap van de verdeler wordt eraf genomen. De isolatiemeter wijst inderdaad een slechte isolatie aan, doch na verhitten met een 15 watt lamp start de motor weer normaal. Helaas de volgende morgen weer hetzelfde liedje. Een nieuwe verdelerkap blijkt

geen vocht op te nemen en daarmee zijn de start-moeilijkheden verdwenen. CN2AQ besluit de zaak echter eens nader te onderzoeken, uitgaande van de gedachte dat zout ook vocht opneemt. In de keuken op een stuk papier gemorst zout laat een natte plek achter.

Onder het motto „baat het niet, schaadt het niet“ wordt de oude verdelerkap in een leeg groenteblikje met wat water aan de kook gebracht.

Na de kap gedroogd te hebben blijkt deze geen vocht meer op te nemen en te werken als een nieuwe.

CN2AQ wijst erop dat soortgelijke verschijnselen ook kunnen optreden bij isolatiemateriaal van buisvoeten, spoelvormen, condensatoren, bandschakelaars etc. Hij heeft tengevolge van zoutaanslag op isolatiemateriaal ernstige frequentiedrift geconstateerd in een TV-ontvanger en ook in de BC221 die hij als VFO gebruikt.

Dat het in heet water schoonmaken van verdelerkap en bougiekabels een goede remedie vormt bij start-moeilijkheden tengevolge van vocht had ik zelf ook al eens vastgesteld.

## Een biologische thermostaat

OM Bastiaansen, PAOKOR, is verantwoordelijk voor de volgende opzienbarende bijdrage aan deze rubriek. Ik citeer hem letterlijk:

In het vernuftige, maar door energiegebrek geteisterde Groot-Brittania is een maatschappij opgericht die krekels levert voor gebruik als thermostaat, om zodoende het warmteverlies binnen de perken te houden. De opzienbarende ontdekking is namelijk dat deze ijverige beestjes verschillend tsjirpen naarmate de omgevingstemperatuur verandert. Wanneer de achterpoten van de krekkel met lijm worden bevestigd op een kristalelement en een versterker de tsjirpfrequentie overbrengt op een schakeling, die afslaat zodra het tsjirpen een bepaalde frequentie heeft bereikt, zien we de thermostaat al voor ons (fig. 5).

De schakeling regelt de verwarming. En de verwarming slaat af bij een bepaalde tsjirpfrequentie. De vraag is nu alleen: bij welke temperatuur geeft

Fig. 5. Een gecalibreerde krekkel wordt hier toegepast als temperatuurgevoelig element van een thermostaat. Deze kan bijvoorbeeld worden gebruikt bij een oven voor een zeer stabiele kristaloscillator. Dit uit Engeland afkomstige idee werd ons ter kennis gebracht door PAOKOR.

de krekkel dat speciale geluid af? Dat is - zo hebben geleerden vastgesteld - bij de Britse krekels tussen 19 en 32 graden C.

Elke krekkel heeft zijn eigen tsjirp-temperatuur, die ergens binnen genoemde waarden ligt. Wie nu zijn kamertemperatuur op 22 graden wil houden, moet dus een krekkel hebben die „aanslaat“ bij die temperatuur.

Vandaar dat de Calibrated Cricket Company in Cornwall de krekels nauwkeurig calibreert. Men stelt van elke krekkel de kritische temperatuur vast en noteert die op het krekkelruggetje.

Het blad dat deze uitvinding beschrijft is het bekende periodiek *Spectrum* (British Science News). Het wordt door de Britse Ambassade verspreid en mag dus wel degelijk heten.

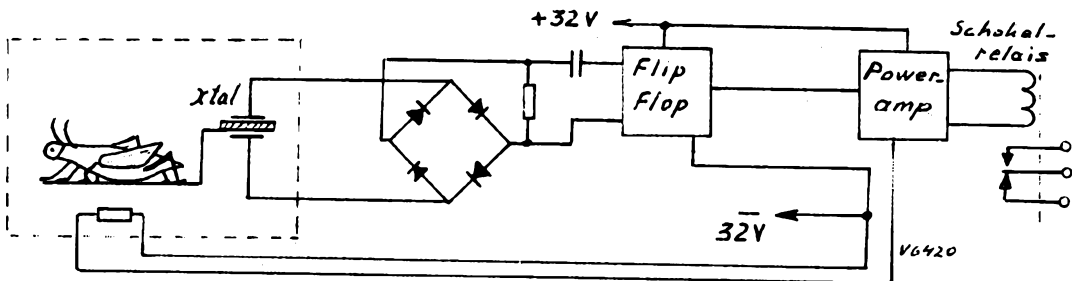
Misschien zien amateurs er iets in bij de ontwikkeling van een biologische Xtal-oven?“.

## Sleutelen door vingeroplegging

In *Reflecties* van mei 1973 beschreven wij een eenvoudige elektronische sleutel, ontworpen door VK5QV. Arie Dogterom, TJ1EZ, heeft hierop het volgende commentaar:

„Het is werkelijk een heel slim schakelingetje, simpel door de combinatie van siliciumtransistoren en germaniumdioden. De collectorweerstand van 2k2 kunnen met vrucht tot 10 k worden verhoogd en dat heeft nog het voordeel dat Q2 niet te gauw uit de „knie“ komt, wat de functie van het automatisch afmaken kan verzieken. Het enige waar eigenlijk op moet worden gelet is dat bij inschakelen de Q1-Q2 multivibrator niet wordt vastgezet via Q3. Er moet eigenlijk een soort asymmetrietje in zitten dat ervoor zorgt dat Q1 eerder verzadigt dan Q2. Misschien zou het toevoegen van een aparte oscillator hier een eind aan kunnen maken, maar dan is de charme van de eenvoud weg.

Nu heb ik het ding gemaakt, maar bezat alleen een heel oude en versleten „heen en weer sleutel“. Daarom ben ik gaan experimenteren om het zonder dat ding te kunnen doen. Nu gebruik ik een soort elektronische toets. Zie fig.6. De FET krijgt normaal voorspanning via de 10 Mohm en trekt dan lekker stroom (mag zo nodig worden begrensd door de gestippeld getekende weerstand).



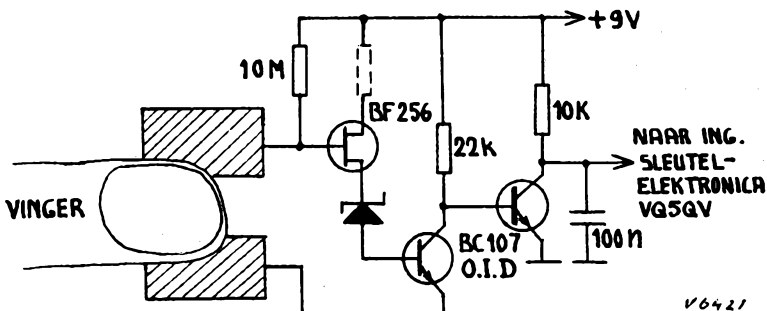


Fig. 6. TJ1EZ gebruikt twee van deze „aanrakingschakelaars” voor het besturen van een elektronische seinsleutel volgens VQ5QV (beschreven in *Reflecties* van mei 1973).

Zodra een vingertop tussen gate en aarde wordt gelegd wordt de FET afgeknepen (dacht ik) en de zaak gaat om. Nu blijkt die vingertop toch wel wat veel R te hebben. Maar het werkte toch en wel omdat op onze vingers altijd een dot 50 Hz brom staat. Deze bromspanning wordt aangelegd en in het schakelingetje tot impulsen omgezet. Een 10 msec puls is al genoeg om de schakeling van VK5QV op gang te helpen.

Al met al zou deze „50 Hz manipulator” wel een transistor minder kunnen hebben, want de oorspronkelijk voorziene extra inversie is niet meer nodig, nu met 50 Hz in plaats van gelijkspanning wordt gewerkt. Maar het zit er bij mij zo in en werkt goed.

De vingercontacten zijn stripjes op de prentplaat en de aarelektrode is eigenlijk overbodig. Het sleutelen wordt nu een soort blokfluitspelen en vraagt beslist veel minder energie dan het ouderwetse gehak. Wel vraagt het enige oefening, maar dat was voor de heen en weer sleutel ook nodig. Ik ben benieuwd om er van anderen ervaringen over te horen”.

Dat was Arie uit Kameroen. Hoewel hij het niet met zoveel woorden zegt, neem ik aan dat de schakeling van fig.6 twee keer voorkomt: één voor de punten en één voor de strepen.

## Fasemodulator

In *QST* van november 1973 wordt de UHF/FM transceiver SB-450 van SBE Linear Systems besproken. Van dit interessante apparaat voor de 70 cm band ziet u in fig.8. de fasemodulator. Deze werkt met een tweekrings bandfilter, waarvan de beide kringen door varicaps worden beïnvloed. Zoals getekend kan het niet werken dacht ik. In deze figuur - overgenomen uit *QST* - wordt namelijk de modulatiespanning kortgesloten door de spoelen van het filter. De spanning zal wel aangelegd moeten worden aan de onderzijde van de varicaps, zoals ik gestippeld heb aangegeven.

## Contributie 1974

... Hoogste tijd heren!

PAoARA,  
alg. penningmeester

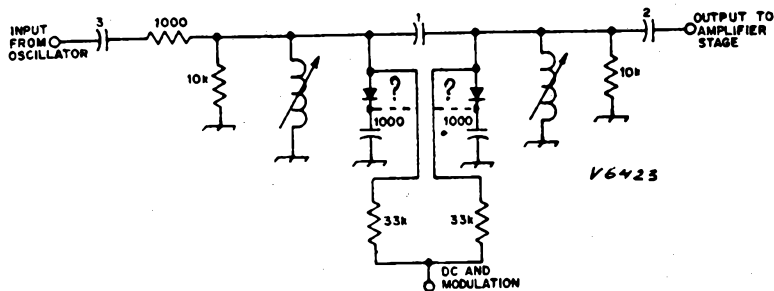


Fig. 8. Fasemodulator uit de SBE Linear Systems SB-450 FM transceiver voor de 70 cm band. De verbindingen vanaf de 33 k weerstanden naar de varicaps moeten vermoedelijk lopen zoals gestippeld is aangegeven.

## Anti - TVI filters

In *Radio Communication* van februari 1974 vonden we fig. 7. Dit zijn hoogdoorlatende filters met één of twee secties. Ze kunnen in de antennekabel van een TV-ontvanger worden opgenomen en zo in vele gevallen het „doorslaan“ van een amateurzender bij band IV ontvangst voorkomen. De filters zijn ontworpen door K.S. Beddoe, G3YOM, en we vonden ze in Pat Hawker's *Technical Topics*.

Het bijzondere van de constructie is dat ze op dubbelzijdig prentplaat zijn gemaakt, dat tevens de „bkleedselen“ van de condensatoren vormt.

Aandachtige beschouwing van fig. 7 zal het wel duidelijk maken. De demping van een filter met één sectie is ongeveer: 500 MHz, 2 dB; 144 MHz, 25 dB; 70 MHz, 33 dB; lager dan 70 MHz, meer dan 33 dB. Voor een filter met twee secties: 500 MHz, 3,5 dB; 144 MHz, 30 dB; 70 MHz, 45 dB; lager dan 70 MHz, meer dan 45 dB.

G3YOM schrijft dat in de meeste gevallen een enkele sectie voldoende is, in hardnekkige gevallen komen twee secties in aanmerking.

Het filter zal effectief blijken in de meeste gevallen waar TVI wordt veroorzaakt door oppik op TV-antenne of invoerleiding.

## Aan het eind gevoede multiband antenne

D.J. Bradford, G3LCK, heeft voor de LF- en HF-banden goede resultaten met eindgevoede antennes („End-fed multiband aerial. Discussing a versatile wire system“, *The Short Wave Magazine*, december 1973).

Fig.9 geeft een indruk van de door G3LCK gevolgde opzet. De totale draadlengte is circa 80 meter. Ter geruststelling voegt hij eraan toe dat ook heel redelijke resultaten kunnen worden bereikt met een lengte van 55, 37 of 18 meter (resp. 180, 120, of 60 voet). De verdienste van het systeem is dat er maar één mast nodig is van 12 tot 15 meter hoog. Daarbij geeft de antenne op 10, 15 en 20 meter een flinke winst in sommige richtingen bij een lage stralingshoek. Op de LF-banden is in alle richtingen goed te werken. Een antennetuner is noodzakelijk, evenals een goed aardsysteem. Dit is ook te zien in fig.9. Fig.10. toont de complete installatie, met o.a. een S.W.R.-indicator en een kunstbelasting. Voor 160 meter wordt een extra spoel ingeschakeld.

Op de banden waar de antenne meerdere golflengten lang is vindt de straling in hoofdzaak in de lengterichting van de antenne plaats. Of dat een voor DX prettige richting is hangt af van de richting van uw tuin. Tijdens een velddag kunt u de antenne waarschijnlijk wel zo ophangen dat de straling in de door u meest gewenste richting gaat.

Een interessante modificatie is om het einde C in fig.9 met een weerstand naar aarde van zo'n 500 ohm af te sluiten. Boven een goede aarde hebben we dan „een ruitantenne (rhombic) op z'n kant“ met

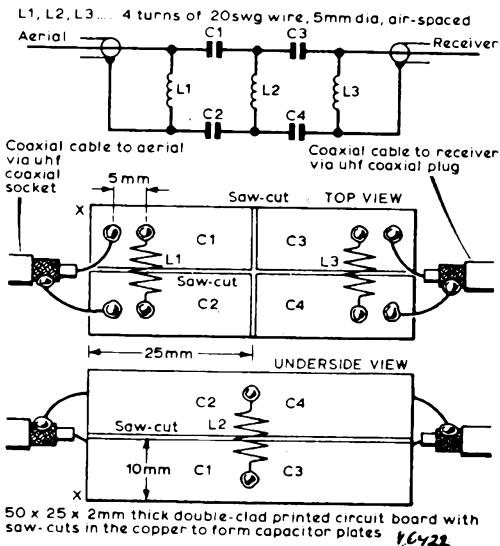
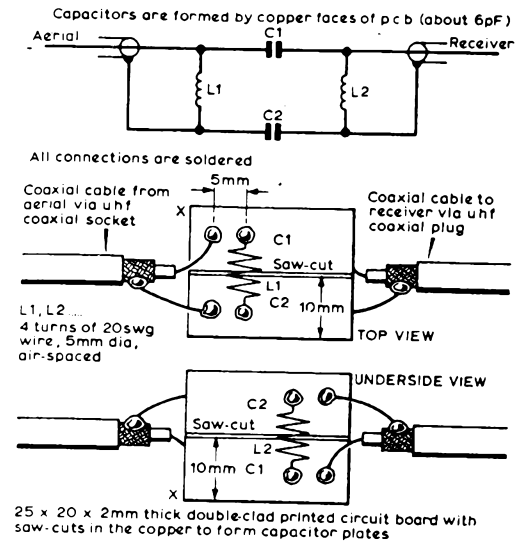
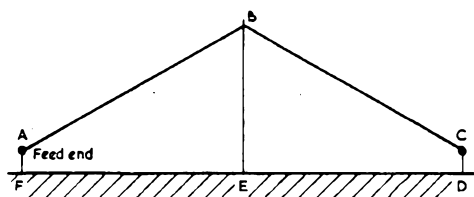


Fig. 7. Hier ziet u hoogdoorlatende filters voor het ontstorten van een TV-ontvanger in de UHF-band. Boven een filter met één sectie, onder met twee secties. De filters zijn gemaakt op dubbelzijdig prentplaat. Door zaagsneden zijn gedeelten hiervan van elkaar geïsoleerd en deze vormen met de koperlaag aan de andere kant de condensatoren.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*



A-B-C = 264ft 80.47 m  
 AF = 6ft 1.83 m  
 CD = 6ft 1.83 m  
 BE = 40-50ft 12.19 - 15.24 m

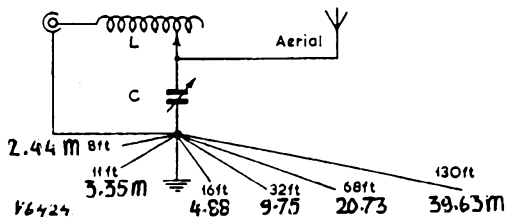


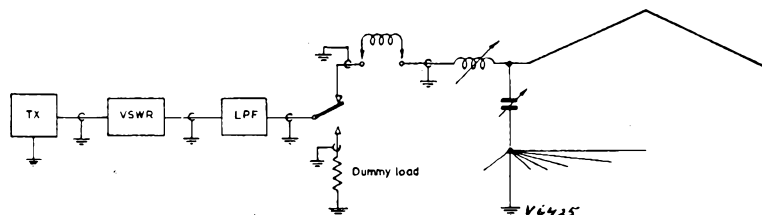
Fig. 9. Longwire antenne in de versie van G3LCK. Onder de bijbehorende aanpassingseenheid; het is een L-netwerk. Als spoel kan een rolspoel worden gebruikt of een spoel met een diameter van 5 à 7 cm, waarop circa 30 wdg. draad van 1,5 mm, met spatie gelijk aan de draaddikte. Op de eerste 5 wdg. komt een aftakking op elke winding, vervolgens nog 5 aftakkingen om de drie windingen. De condensator is maximaal 200 tot 500 pF. Bij groot vermogen moet deze een flinke plaatafstand hebben. In plaats van de radiales kan ook een ander goed aardsysteem worden geprobeerd, afhankelijk van de omstandigheden (aardelektroden, waterleiding, centrale verwarming, etc.)

extra antennewinst in de richting van A naar C ten koste van die in omgekeerde richting.

## Breedbandige antenne voor 80 meter

De meeste antennes voor 80 meter zijn te smalbandig om over de gehele band een lage S.W.R. te

Fig. 10. Complete opstelling, bestaande uit staande-golf-indicator, laag-door-latend filter, kunstbelasting (voor afstemmen van de zender), antenne-aanpassingseenheid, longwire antenne en aardsysteem. De aparte insteekspoel is nodig voor 160 meter werk, hij bestaat uit 20 wdg. 1,2 mm draad, tegen elkaar aan gewikkeld op een spoelvorm met een diameter van 38 mm. Op 80 en 160 meter werkt de antenne vrijwel als rondstraler. Op de hogere banden, 40 t/m 10 meter, gaat de straling steeds meer in de lengterichting plaatsvinden.



produceren. Hoewel dit uit een oogpunt van kabelverliezen volkomen onbelangrijk is kan het wel een probleem geven bij de aanpassing aan de zender. Vele moderne zenders kunnen maar een beperkt impedantiegebied rond de nominale waarde van 50 of 75 ohm aanpassen. Wordt de S.W.R. hoger dan 1:2 of 1:2,5 dan weten de tankkringen van vele gekochte zenders er geen raad meer mee. Een antennetuner is in zo'n geval een uitstekende oplossing, met als bijkomend voordeel een betere demping van de harmonischen.

Het is echter ook niet moeilijk om de antenne breedbandiger te maken. Dit onderwerp wordt door R.L. Flaisher, G6LX behandeld in *The Short Wave Magazine* van januari 1974 („Broad-band antennae for eighty metres. Solving a common problem"). Hoe hij dat doet ziet u in fig.11. voor een viertal verschillende antennes. Als straler gebruikt hij twee draden parallel.

Daarvoor gaat hij uit van 70- of 300 ohm lintkabel. De langste straler resonneert op 3537 kHz, de korte op 3775 kHz.

De S.W.R. kan daarmee over de gehele band beneden 1:1,6 worden gehouden. In fig.12 tenslotte ziet u hoe ook de populaire W3DZZ verbreed kan worden voor 80 meter door de delen van de straler buiten de traps te vervangen door lintkabel met geleiders van ongelijke lengte.

## QRP Transmatch

Veel S.W.R.-indicatoren zijn te ongevoelig voor QRP werk. Doug DeMaw, W1CER, heeft dit ook onderkend. In *QST* van oktober 1973 beschrijft hij daarom een antennetuner („Transmatch") met ingebouwde S.W.R.-brug, die zo gevoelig is dat de meter vol uitslaat bij een vermogen van 50 mW. Daarbij is de schakeling in principe onafhankelijk van de frequentie. In fig. 13 ziet u de schakeling van de Transmatch. De brugschakeling is gemaakt met drie weerstanden van 51 ohm. Als onbekende weerstand in de brug fungeert de impedantie die de eigenlijke aanpassingseenheid aan de zenderzijde laat zien. Met de aangegeven weerstanden is het maximale ingangsvermogen dat de brug zonder schade kan verwerken circa 5 watt. In stand 1 van schakelaar S1 is alleen de brug aan de ingangszijde aangesloten. De zender is daarmee belast met een „ohmse" weerstand. Dat is vooral bij transistorzenders prettige om de eindtrap zonder rare verschijnselen op maximale output af te stemmen. In stand 2 wordt de antennetuner afgestemd op minimale uitslag van de meter. In stand 3



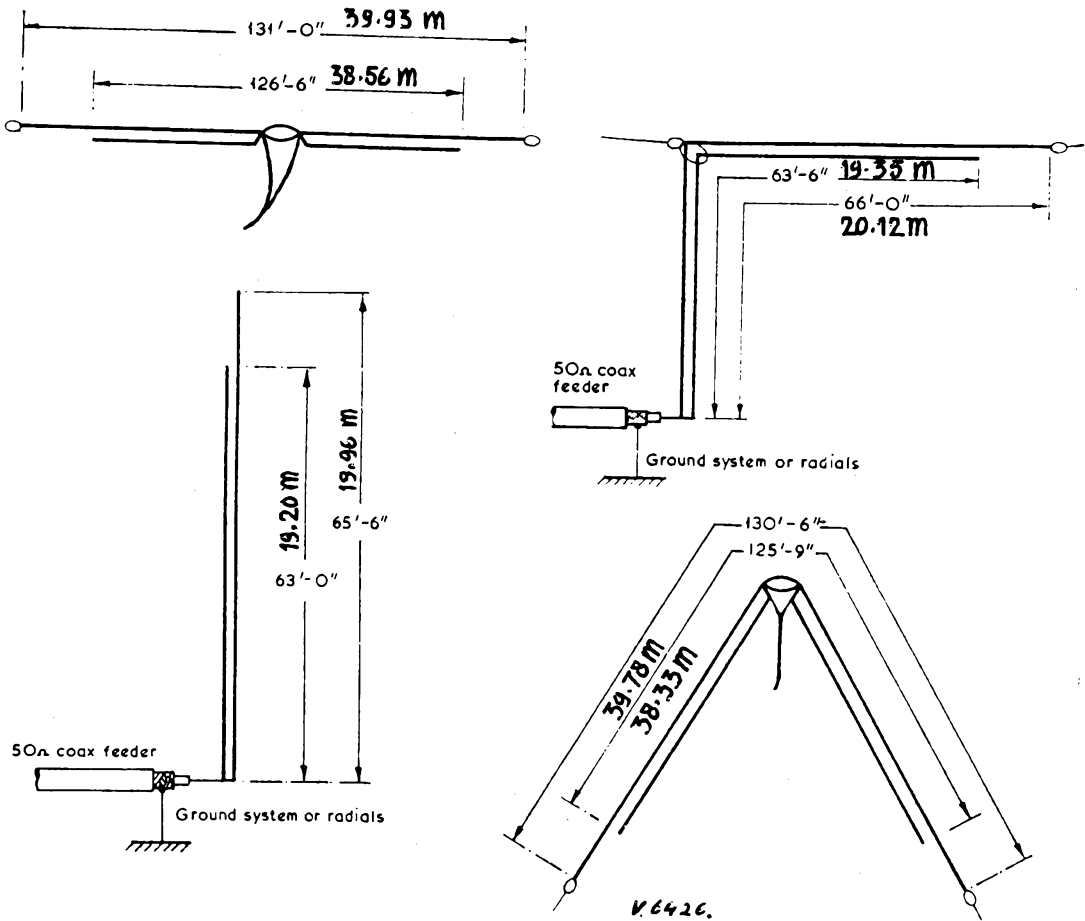


Fig. 11. Door als straler twee parallele draden van ongelijke lengte te gebruiken kan een antenne voor 80 meter zo breedbandig worden gemaakt dat over de gehele band aanpassing met lage S.W.R. mogelijk is. Het idee is van G6LX. Linksboven een dipool, rechtsboven een omgekeerde L-antenne, linksonder kwartgolf verticaal, rechtsonder Inverted Vee. Alles voor 80 meter. De beide elementen van de straler resoneren op resp. 3575 en 3725 kHz. Ze kunnen worden gemaakt uit lintkabel.

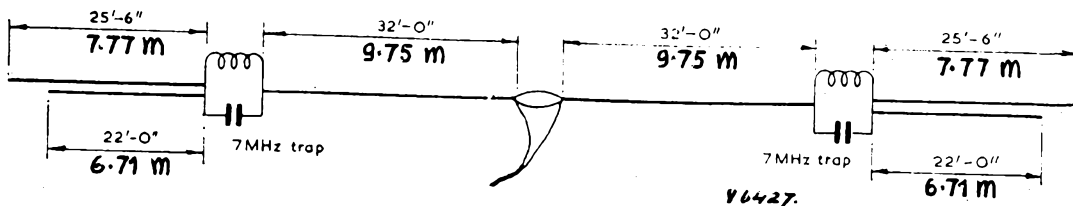


Fig. 12. Volgens het denkbeeld van G6LX kan ook de bekende W3DZZ voor de gehele 80 meter band geschikt worden gemaakt.

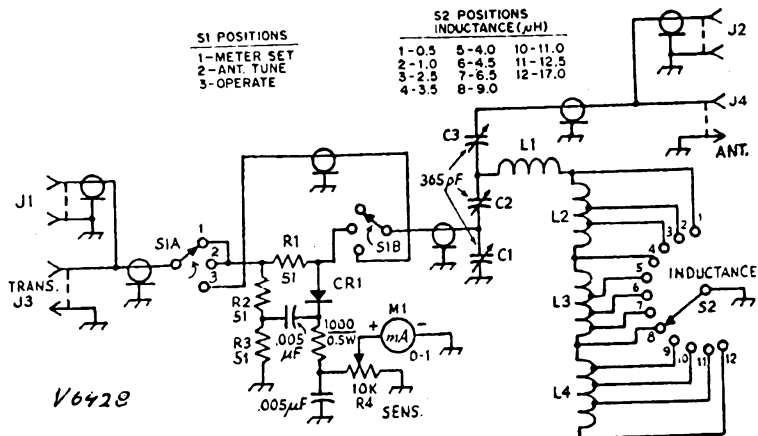


Fig. 13. Antennetuner („Transmatch“) voor QRP-werk met ingebouwde zeer gevoelige staande-golf-indicator volgens het brugprincipe. Schakelaar S1 heeft drie standen. Stand 1: zender afstemmen, stand 2: antenne afstemmen, stand 3: bedrijfstand.

C1, C2, C3 = 365 pF variabel, miniatuuruitvoering. C2 en C3 moeten zowel aan stator- als rotorzijde geïsoleerd worden opgesteld. L1 = 15 wdg. 0,5 mm emaille tegen elkaar op een vorm met een diameter van 6 mm. L2 = 28 wdg. 0,5 mm emaille op Amidon T-50-6 ringkern. L3 = 28 wdg. 0,5 mm emaille op Amidon T-50-2 ringkern, aftakkingen op 5, 10 en 15 wdg. vanaf het L2 einde. L4 = 36 wdg. 0,5 mm emaille op Amidon T-68-2 ringkern, aftakkin-

gen op 6, 12 en 18 wdg. vanaf het L3 einde. R1, R2, R3 = 51 ohm, 2 watt, 5 procent.

tenslotte is de brug uitgeschakeld en dit is de bedrijfstand.

De tuner is geschikt voor alle banden van 10 tot 80 meter. De opstelling van de onderdelen is niet kritisch. Alleen de verbindingen in de brugschakeling moeten zo kort mogelijk worden gehouden.

K. Spaargaren, PAOKSB, Amstelveen, tel. 20-41677.  
41677.

## Een CW-QRP-TX voor 80, 40 en 20 meter

Het bijzondere van dit zendertje is de manier van frequentieopwekking, welke gebeurt door deling, i.p.v. vermenigvuldiging, zoals tot nu toe gebruikelijk was. Tevens wordt aandacht besteed aan de zend/ontvang schakeling, aan de schakeling om sleutelklikken te voorkomen, terwijl ook schakelingen aanwezig zijn die het afstemmen vergemakkelijken.

De zender geeft een f.b. CW signaal bij het output van ca 3 watt.

Dit verhaal is niet bedoeld als een bouwbeschrijving, maar is meer een beschrijving, hoe één en ander uitgevoerd kan worden.

Mijn ervaring met eenvoudige rechtuit QRP-CW zendertjes is dat het nogal moeilijk is om een goedklinkend signaal op te wekken. Vrijwel steeds is er chirp waarneembaar bij het sleutelen, terwijl de frequentie bij het afstemmen van de eindtrap zo sterk varieert door terugwerking, dat men alleen redelijk op de frequentie van het tegenstation kan komen

door met „vol vermogen“ in te tunen met een aangesloten buitenantenne.

De frequentie-stabiliteit is te verbeteren door meer buffertrappen tussen oscillator en eindtrap aan te brengen, op zoals in de hier beschreven opzet, door het gebruik van een meng-VFO, waarbij de oscillatorfrequentie geen harmonisch verband heeft met de uitgezonden frequentie.

Het geheel wordt dan wel niet het summum van eenvoud, maar men krijgt er wel een CW signaal mee van uitstekende kwaliteit. De betrekkelijke lage prijzen van de gebruikte extra onderdelen vormen m.i. nauwelijks een beletsel op de weg naar betere QRP-CW.

### De manier van frequentie-opwekking.

De hier gebruikte methode vereist wellicht wat nadere toelichting. Tot nu toe was het bij eenvoudige CW zenders de gewoonte om op een lage frequentie te beginnen, bijv. op 3,5 MHz en door verdubbeling 7 en 14 MHz te verkrijgen (fig. 1-A). Met digitale inte-

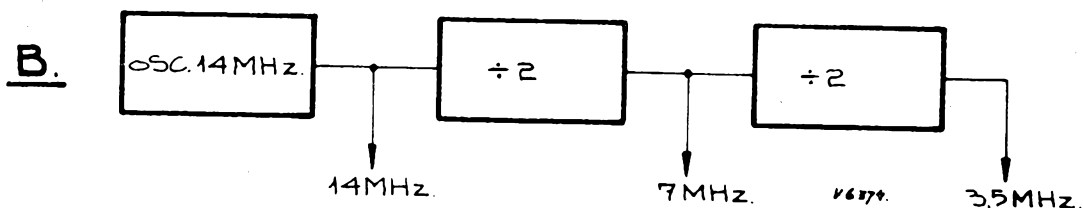
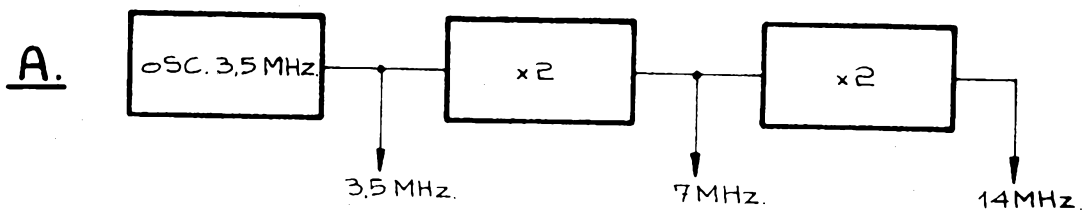


Fig. 1. Principes van frequentievermenigvuldiging en -deling.

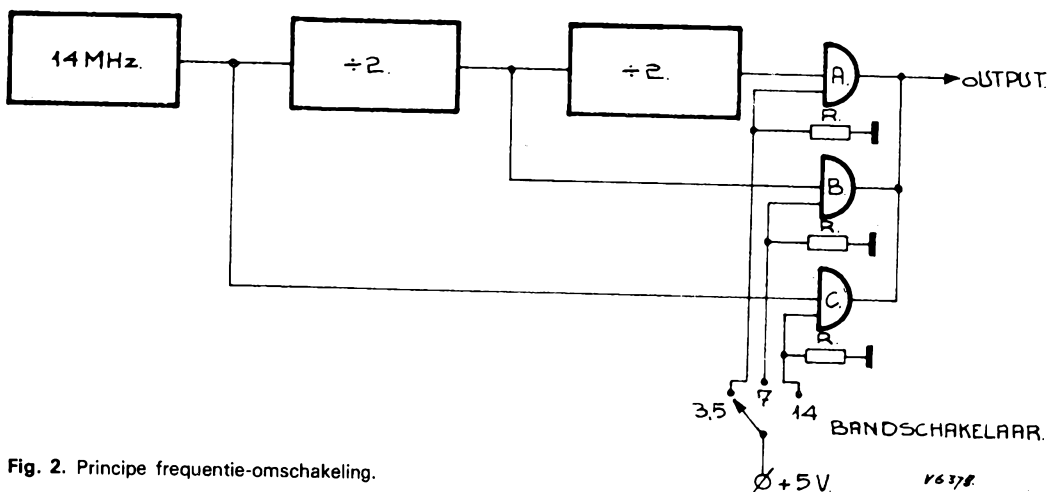


Fig. 2. Principe frequentie-omschakeling.

grated circuits is het nu ook mogelijk, de omgekeerde weg te volgen; n.l. te beginnen op 14 MHz en dan door deling 7 en 3,5 MHz op te wekken (fig 1-B). Deze laatste methode heeft de volgende voordelen:

1) De stabiliteit van het signaal neemt toe naarmate verder gedeeld wordt. Immers, een frequentieverandering van 1 kHz op 20 m zal op 40 m 500 Hz zijn en op de 80 m nog maar 250 Hz.

2) Er zijn geen afgestemde kringen nodig in de delers daar deze breedbandig zijn (0 - ca. 30 MHz), waar-

door tevens een constante output over de gehele band wordt verkregen.

3) De frequentie-omschakeling is eenvoudig te construeren omdat met een gelijkspanning de juiste poort gekozen kan worden, die het signaal doorlaat. De betreffende schakelaar voert dan geen hoogfrequent en kan daarom op elke gewenste plaats worden gemonteerd.

Als nadeel zou aangemerkt kunnen worden dat zulke deeltrappen een zeer laag vermogen afgeven, zodat

er achter flink wat versterking nodig is. Het is overigens absoluut niet noodzakelijk precies te weten hoe deze delers intern werken om ze toch vruchtbaar te kunnen gebruiken. Op de interne werking zal hier dan ook niet verder worden ingegaan. In fig. 2 is het principe van de frequentie-omschakeling gegeven. A, B en C zijn poorten (gates). Met de schakelaar wordt gekozen welke poort het signaal door moet laten. In de getekende stand is dat poort A die het 3,5 MHz signaal op de gezamenlijke uitgang brengt.

Als poort is het type SN7403 gebruikt, waarbij 4 aparte poortschakelingen in één huisje zitten. De vierde poort van de SN7403 wordt gebruikt als buffer tussen de 14 MHz VFO en de eerste deeltrap (niet getekend in fig. 2).

Als tweedelers zijn flip-flops van het type SN7474 gebruikt. Bij dit type zitten twee flip-flops in één huisje.

In fig. 3 is de complete deelschakeling getekend. De 4 poorten van de SN7403 zijn onafhankelijk van elkaar. Als het bij de montage beter uitkomt, kunnen de poorten dus verwisseld worden. Ook beide inputs

Fig. 3. Frequentie-deel- en eindtrap.

A, B, C, D = 1 x SN7403 (voeding: 7 = 0; 14 = +); E, F = 1 x SN7474.

+5 = gestabiliseerde spanning van LM309 in fig. 4.

L<sub>1</sub> = 26 wind., 0,8 mm diam., op 3/4 inch vorm; aftakking op 7 wind. van koude kant;

L<sub>2</sub> = 32 wind., 0,8 mm diam., op 5/8 inch vorm; aftakking op 16 en op 8 wind.

Diodes zijn 1N914 o.i.d.

T<sub>1</sub> = ferrietkern van TV balun-trafo.

van elke gate zijn identiek en de aansluitingen kunnen worden verwisseld.

Ook de beide flip-flops in de SN7474 zijn identiek. Ofschoon het in fig. 3 nogal ingewikkeld lijkt, zijn er in totaal dus maar 2 IC's in het spel: 7474 = E en F en 7403 = A, B, C en D.

### De stuurtrap (fig. 3)

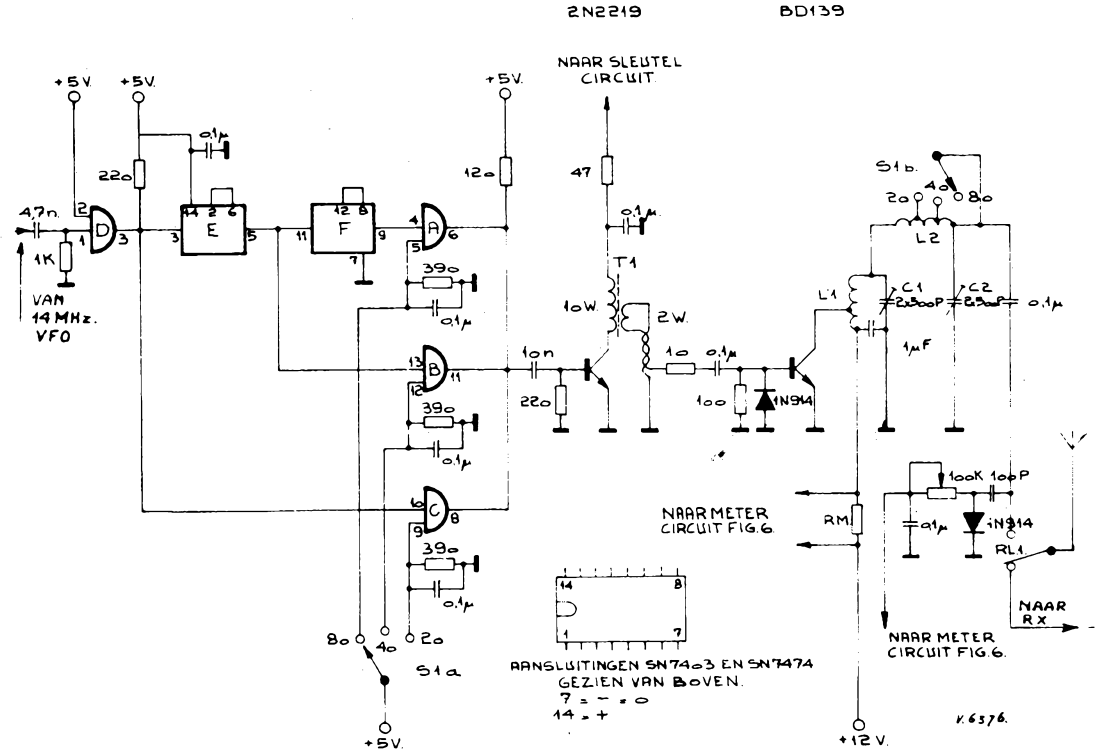
De deler-uitgang stuurt een 2N2219 via een breedband RC-koppeling.

In de collectorleiding zit een breedband transformator, die voor een redelijke aanpassing zorgt tussen de hoogohmige collector-uitgang en de lage ingangswaerstand van de eindtrap.

Als transformator is een ferrietkernje van een TV balun gebruikt. (varkensneusje, groot type.)

### De eindtrap (fig. 3)

Als transistor is een BD139 gebruikt. Deze 6 watt transistor is bedoeld voor LF-toepassingen, maar is door zijn hoge afsnijfrequentie (ca 120 MHz) ook voor HF-werk bruikbaar. Verschillende andere typen zijn bruikbaar, zolang de afsnijfrequentie 5 à 10 maal zo hoog is als de werkfrequentie. Ook de 2N2219 kan worden gebruikt in de eindtrap. De transistors met grotere dissipatie dan de 2N2219 zoals de BD139 hebben het voordeel, dat ze niet onmiddellijk stuk gaan als de eindtrap buiten afstemming staat, of als de antenne niet is aangesloten. De serieweerstandje was nodig om parasitaire oscilleren tegen te gaan. De waarde dient experimenteel bepaald te worden; hoe kleiner, hoe meer sturing er is, maar hoe groter



AANSLUITINGEN SN7403 EN SN7474 GEZIEN VAN BOVEN.  
7 = - 0  
14 = +

de kans op wild genereren.

Evenals de stuurtrap heeft de eindtrap geen ruststroom-instelling.

Is er geen sturing, dan loopt er dus geen collectorstroom. De diode en de weerstand van de basis naar de aarde dienen om een instelling te krijgen tijdens sturing, waarbij de meeste output optreedt. Het verwisselen van de aansluitingen van de koppelwikkeling op de ferriet transformator kan ook iets meer output tengevolge hebben.

De collector van de eindtrap is aangesloten op een aftakking van een afgestemde kring, die met  $C_1$  in resonantie wordt gebracht. De schakeling met  $L_2C_2$  verzorgt de koppeling met de antenne. Terwille van de eenvoud is alleen  $L_2$  omschakelbaar gemaakt. Het bereik van  $C_1$  is zo groot, dat de kring  $L_1C_1$  zowel op 20, 40 als op 80 meter in resonantie kan komen. De koppeling tussen transistor en antenne kan op verschillende andere manieren, zoals serie-afstemming of via een dubbel pi-filter, tot stand gebracht worden. Hoedt U voor schakelingen met maar één kring. Een transistor die met een blokspanning wordt gestuurd produceert harmonischen tot zeer hoge frequenties. Met 1 watt input op 3,5 MHz en een slechte antennekoppelschakeling kan men onvervalste TVI opwekken als geen extra antennetuner wordt gebruikt. De hier gebruikte schakeling is redelijk effectief.

Om de afmetingen van het geheel klein te houden, zijn de spoelen ook klein van afmetingen en met betrekkelijk dun draad gewikkeld. Door betere spoelen te gebruiken kan het rendement van de eindtrap nog iets worden opgevoerd. De getekende schakeling gedraagt zich als een pi-netwerk.  $C_1$  bepaalt de afstemming; de collectorstroom dipt zeer sterk als er geen belasting is. Met  $C_2$  regelt men de loading zolang tot maximale output is verkregen. De maximale output treedt op, juist iets naast het minimum van de dip in de collectorstroom.

Een veel voorkomend verschijnsel bij transistor eindtrappen is parasitair genereren. De serieweerstand in de basisleiding, goede ontkoppeling van de voedingsspanningen, korte bedrading en juiste aardpunten gaan dit effect tegen. Toch wekt ook deze eindtrap een zeer sterke ruis op over de gehele band als de collectorkring te weinig wordt belast. Ik kan er geen bepaalde frequentie in ontdekken. Wellicht ontstaat deze ruis als de collector-basisdiode in de spanningspieken in voorwaartsrichting gaat geleiden. Bij normale belasting is dit effect geheel verdwenen. Ik ben benieuwd of iemand anders dit effect ook wel eens heeft waargenomen en er misschien een betere verklaring voor heeft.

#### De VFO (fig. 4)

Zoals eerder vermeld, betreft het hier een meng-VFO.  $T_4$  vormt met de kring  $C_3L_3$  een variabele oscillator tussen 5 en 5,5 MHz.  $T_3$  is een X-tal oscillator op 9 MHz. Beide signalen worden gemengd in een TBA-120 integrated circuit, gebruikt als balansmengtrap. Daar dit IC zeer kleine ingangssignalen nodig heeft zijn de gewenste signalen van beide oscillatoren, na uitkoppeling nog eens extra verzwakt.  $T_5$  en  $T_6$  versterken het resulterende 14 MHz

signaal, waarbij  $C_4L_4$  en  $C_5L_5$  beide op 14 MHz staan afgestemd. De 14 MHz output wordt via een koppelwikkeling op  $L_5$  naar de deelschakeling gevoerd. De kringen moeten wel goed afgeschermd worden van de eindtrap. Beide kringen staan vast afgestemd.

#### Sleutel en antenne-overschakelcircuit (fig. 5)

Wordt de sleutel ingedrukt, dan wordt relais  $RL_1$  bekrachtigd. Via het contact  $RL_1b$  wordt de X-tal oscillator van voedingsspanning voorzien. De mengtrap geeft dan al de volle output. Via  $R_1$  wordt  $C_6$  betrekkelijk langzaam opgeladen. Emittervolger  $T_7$  brengt dan ook langzaam voedingsspanning op de stuurtransistor  $T_1$  (in fig.3). De eindtrap heeft altijd voedingsspanning. Doordat de HF-sturing langzaam groter wordt, zal ook de output langzaam toenemen, van 0 tot maximum.

Wordt de sleutel losgelaten, dan gebeurt precies het omgekeerde.  $C_6$  ontlad langzaam en op de bovenbeschreven wijze daalt de HF-output geleidelijk van maximum naar 0. Het geleidelijk in- en uitschakelen van de HF-output voorkomt sleutelklikken. De in- en uitschakelprocedure neemt ca 10 milliseconde in beslag. Ruim nadat de HF-output tot 0 is gedaald, valt ook  $RL_1$  af (vertraagd door  $C_7$ ), de antenne wordt weer met de ontvanger verbonden en de X-tal oscillator stopt, zodat men op de werkfrequentie niet meer zijn eigen draaggolf hoort. Tijdens de tekens en woorden blijft  $RL_1$  aangetrokken.

Dit is geen echt break-in systeem, maar semi break-in, te vergelijken met VOX in SSB zenders. Wil men echter echt break-in werken (dus luisteren tussen de tekens van een uitgezonden woord) dan zijn gecompliceerder schakelingen nodig, die hier te ver zouden voeren. Het hier beschreven circuit is een goed bruikbaar compromis tussen de echte break-in en het met de hand overschakelen van zenden op ontvangen.

#### Intunen

Met schakelaar  $S_2$  wordt spanning gezet op de X-tal oscillator. Er lekt dan voldoende signaal door de driver en de eindtrap en door het antennerelais om een S9 signaal in de ontvanger te geven.

#### Metercircuit en voeding (fig. 6)

In de ene stand van  $S_3$  wordt de collectorstroom gemeten als spanning over  $R_m$  (ca 1 ohm). Met  $P_2$  kan de juiste uitslag worden ingesteld, bijv. 500 mA bij volle schaaluitslag.

In de andere stand wordt de HF-output aangewezen. De potmeter kan worden ingesteld, afhankelijk van de gebruikte antenne, zó dat de wijzer van de meter op de schaal blijft. Ofschoon niet getekend, lijkt achteraf een derde stand wel wenselijk, waarbij de voedingsspanning gemeten wordt. Dit is vooral handig, als met droge batterijen gewerkt wordt.

Als voeding kunnen accu's, droge batterijen of de schakeling van fig. 6 gebruikt worden.

In fig. 6 is een eenvoudig gestabiliseerd voedingsapparaat gegeven. Met de 10k instelpotmeter kan de spanning op 12 à 13 volt worden ingesteld. De voeding is niet kortsluitvast. Zoals blijkt uit fig. 4

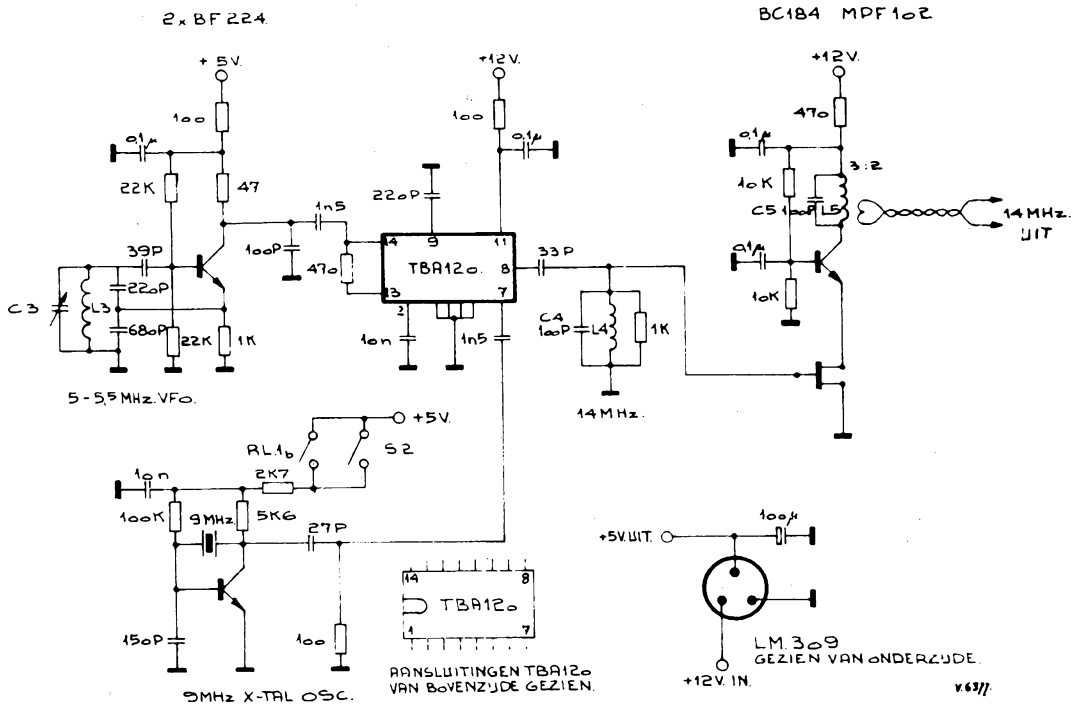


Fig. 4. 14 MHz meng-VFO.

De spoelgegevens zijn niet vermeld, wel de parallelcapaciteiten. De spoelen kunnen op vormpjes met ijzerkern worden gewikkeld en met een griddipper afgeregeld worden.

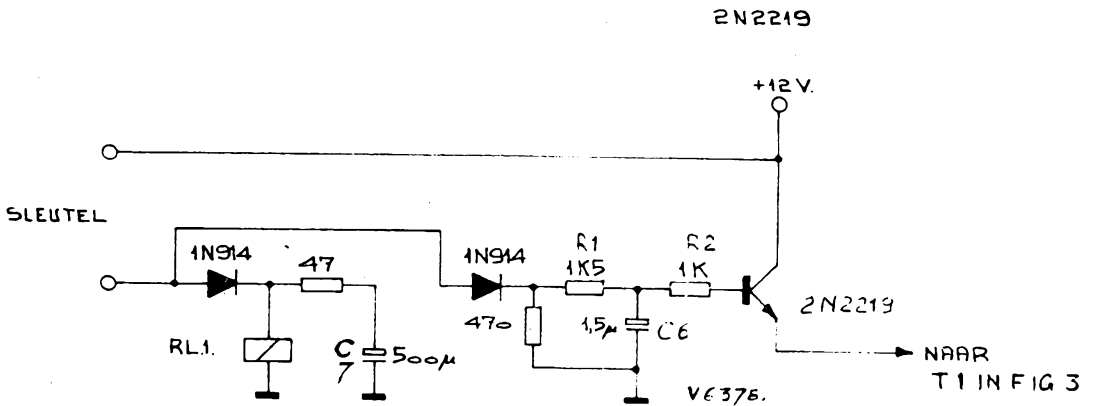


Fig. 5. Sleutelcircuit.

RL1 = Siemens relais voor 12 volt, met twee wisselcontacten.  
Diodes zijn 1N914 o.i.d.

heeft de variabele oscillator ook nog een aparte geïntegreerde 5 volt spanningsstabilisator LM309, waaruit ook de IC's worden gevoed. De voedingspanning voor de VFO is dus dubbel gestabiliseerd.

**Constructie**

De zender is uitgevoerd in een kastje, bestaan de uit twee in U-vorm gebogen stukken aluminium, zoals kortgeleden uitgebreid in Electron werd beschreven. Binnenin zijn de schakelingen op stukjes blik opgebouwd. Er zijn geen prints gebruikt.

De oscillatoren dienen zo stabiel mogelijk gemaakt te worden, bij voorkeur in een niet te klein, geheel gesloten blikken of aluminium doosje, dat ook de mengtrap en de 14 MHz versterker kan bevatten. De meest eenvoudige manier om een paar digitale circuits te monteren, is om ze ruggelings, dus met de pootjes omhoog, op een stukje blik te leggen. De pootjes nr. 7, de 0 van de voeding, worden met blank koperdraad stevig aan aarde gesoldeerd, terwijl van de pootjes nr. 14, de + van de voeding, ontkoppelcondensatorpjes naar aarde worden gesoldeerd. De rest van de IC-bedrading wordt direct tussen de betreffende pootjes gesoldeerd met dun, soepel, geïsoleerd draad. Deze methode is weliswaar zeer amateuristisch, maar voldoet toch goed, zeker voor HF-werk, daar korte bedrading en kleine bedradingscapaciteiten gegarandeerd zijn. Langere, naar buiten gaande draden kunnen eventueel op naast de IC gemonteerde ouderwetse soldeersteuntjes van pertinax worden vastgezet. Op deze wijze uitgevoerd, kan de hele IC montage en bedrading in ca. 10 minuten klaar zijn.

De driver-trap kan zo dicht mogelijk bij de IC's gemonteerd worden. In de eindtrap nemen de draaicondensatoren verreweg de meeste plaats in. De plastic transistor BD 139 kan met een boutje en moertje op het chassis gemonteerd worden, geïsoleerd door een dun plaatje mica. Bij mijn constructie zit de transistor op het huis van een draaicondensator gemonteerd.

De getwist getekende verbinding tussen driver en eindtrap mag lang zijn (tot ca. 30 cm). Het aardpunt dient bij de emitter aansluiting van de BD139 ge-

maakt te worden. Ook hier dienen nergens onnodig lange draden te worden gebruikt.

Recapitulerend: vanaf de frontplaat moeten bedienbaar zijn: C1, C2, S1, S2 en S3. Ook is een mA-meter in de frontplaat gemonteerd. De potmeters zijn instelpotmeters en zijn niet van de voorkant bereikbaar. Aan de achterkant zitten: aansluiting voor seinsleutel, aansluiting voor voeding, aansluiting naar de antenne en aansluiting voor een ontvanger.

**Afregeling en gebruik**

De afregeling is eenvoudig. De instelpotmeters moeten worden ingesteld zoals eerder is beschreven en de kringen worden afgeregeld op de gewenste frequenties. Daarna is de zender klaar voor gebruik. De eindtrap afstemming gedraagt zich als een normaal pi-filter, er wordt afgeregeld op maximale output.

Bij 12 volt voedingspanning is de input in de eindtrap dan ca. 5 watt. Dit is een veilige waarde; ook zonder antenne of buiten afstemming gaat er dan niets stuk.

Staat de eindtrap goed afgeregeld, dan kan de voedingspanning eventueel worden verhoogd tot 16 à 18 volt, waarbij ca. 10 watt input bereikt wordt. Bij 5 watt input en 12 volt voedingspanning is de output ca. 3,5 watt op 80, 3 watt op 40 en 2 watt op 20 meter. Op 20 meter wordt iets minder input bereikt.

**Resultaten**

Over de lol van het QRP werken is al het een en ander in Electron geschreven. Mijn ervaring is, dat wanneer een normale antenne wordt gebruikt (dipool of groundplane) met ca. 5 watt onput heel wat te werken valt. En er is geen TV of stereoversterker die er iets van ziet of hoort.

Van het werken met mobiele antennes, sprietjes, zo maar een stukje draad, of met vermogens van minder dan een halve watt, moet men zich in de praktijk niet te veel voorstellen. Engelengeduld is dan wel vereist voor het maken van een verbinding. Tijdens een vakantie in SM-land heb ik het apparaatje meegenomen. Het had inderdaad een bijzondere be-

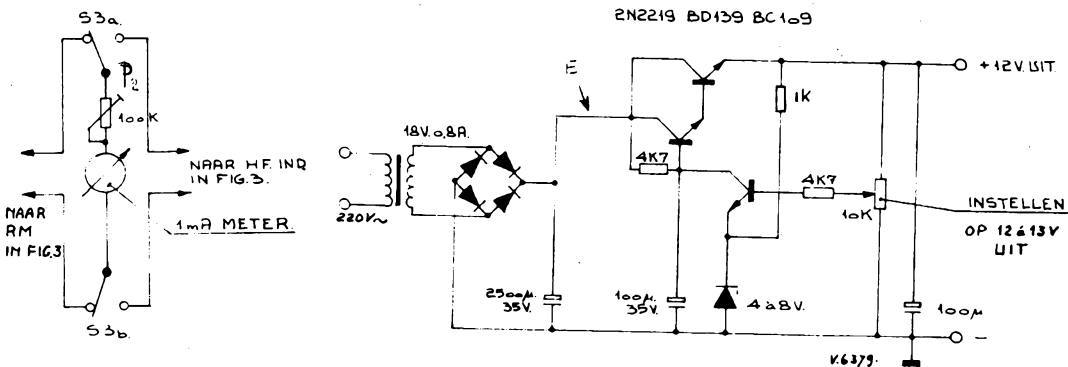


Fig. 6. Metercircuit en voeding. Spanning in punt E bij onbelaste toestand 25 à 30 volt.

koring, toen met een kwart golfengete stuk draad in een boom gegooid, de DX-11 ontvanger, dit zendertje en drie platte batterijen afstanden van zo'n 2000 km overbrugd konden worden.

#### Opmerkingen

1) Om de juiste werking van de digitale delers te controleren, kan men het uitgangssignaal op een scoop zichtbaar maken of een teller aansluiten. Het gaat echter ook goed met een griddipmeter. Hiertoe dient een stukje draad van ca. 10 cm aan de uitgang van het IC te worden gesoldeerd, dat tegen het spoeltje van de griddipmeter wordt gehouden (geïsoleerd). Zo'n capacitieve koppeling is groot genoeg om de griddipmeter, geschakeld als absorbtie-meter, te laten uitslaan op de grondfrequentie van het signaal.

2) Ofschoon ik het niet getest heb, lijkt me dit principe ook toepasbaar voor een all-band zender. In zo'n geval zou de meng-VFO 28 en 21 MHz kunnen opwekken. De getekende deelschakeling werkt f.b.

bij frequenties tot boven 30 MHz (wèl getest). Het aantal deeltrappen is naar believen uit te breiden.

#### 3) Nog een ontboezeming tot slot!

Het blijkt, dat ondanks de grote vlucht, die het gebruik van SSB heeft genomen, nog altijd zeer veel CW signalen te horen zijn en niet alleen uit Oost-Europese landen.

Ik heb de indruk, dat op elk moment van de dag, in elke amateurband, minstens zoveel QSO's gemaakt worden in CW als in SSB.

Nadat ik jarenlang van mening ben geweest, dat het gebruik van CW een aflopende zaak was, ben ik daar nu toch van teruggekomen. Sterker nog, na zo'n twintig jaar zendamateurisme begin ik de laatste tijd deze zeer elementaire wijze van berichtoverdracht, in een code die nog steeds door geen machine of computer beter te ontcijferen is, dan door het menselijk oor, steeds leuker te vinden.

Zou het dan toch waar zijn, dat CW alleen voor old-timers is?

---

J. van Wetering, PAoVD, Scheveningen

## Twee meter converter met MOSFET's

*De converter waarvan u hieronder een beschrijving aantreft werd ontworpen door PAoAWN en PAoVD; het artikel werd ons toegezonden door PAoVD, bij wie u desgewenst ook de print voor deze converter kunt bestellen.*

*Red. Electron*

De twee meter MOSFET-converter waarover wij u hier het een en ander gaan vertellen kan worden gezien als het resultaat van een onderzoek naar een betere twee meter converter.

De verbeteringen ten opzichte van vorige ontwerpen moeten worden gezocht in een toename van de selectiviteit en een betere HF-regeling. Als gevolg hiervan verdwijnt de vaak hinderlijke spiegel, o.a. van de semafoosignalen en de last van de te grote veldsterkte van de — vooral in de stad — dicht opeenvolgende zendamateurs.

Om de „spiegel-signalen“ te verminderen werd de converter met meerdere bandfilters op 2m uitgevoerd. Deze filters dragen tevens zorg voor een gelijkmatige versterking over het 2 MHz brede spectrum, iets waaraan vele converters mank gaan. De totale versterking van beide voortrappen kan door middel van eventuele vaste weerstanden worden ingesteld, terwijl ook een regeling d.m.v. een potmeter mogelijk is (hand HF-versterking). Ook kan een regeling op een AVC-systeem worden gerealiseerd.

Hiertoe dienen enkele weerstanden in waarden te worden veranderd terwijl andere geheel dienen te worden verwijderd. Op de print is in deze mogelijkheid voorzien.

De converter is uitgevoerd met twee MOSFET's in de HF-versterker en één in de mixer; alle van hetzelfde type, namelijk 40673 van RCA. Deze mosfet heeft belangrijke voordelen t.o.v. andere typen, belangrijk is wel de ingebouwde beveiligingsdiodes over de gates. Hierdoor kan de spanning nooit groter worden dan ca. 10 V.

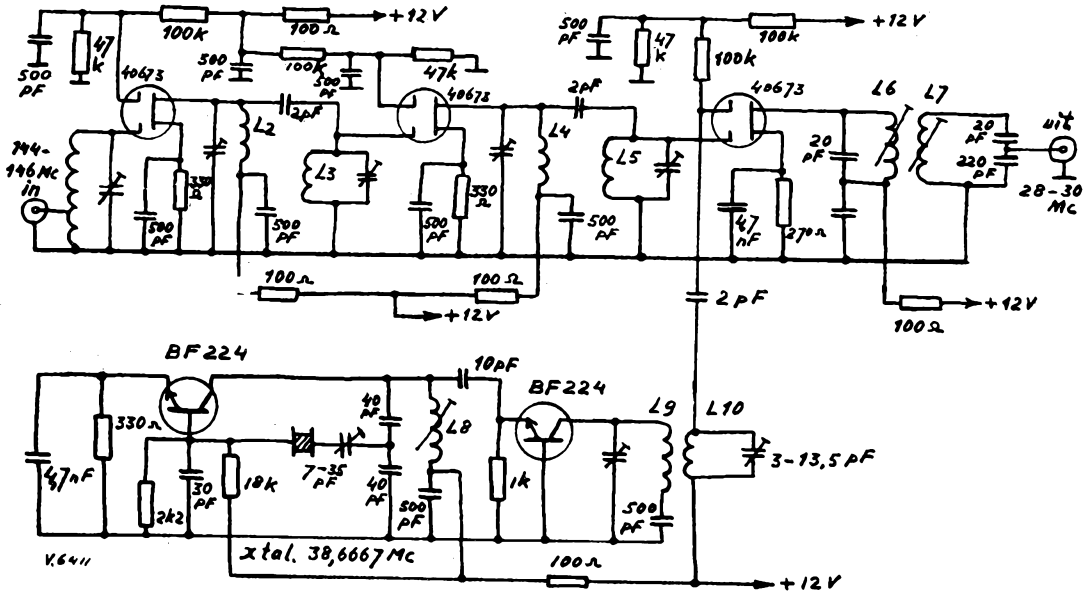
Als gevolg hiervan kan deze mosfet zonder extra voorzorgen behandeld worden net als een normale transistor.

Tevens kan de zo vaak gebruikte beveiliging in een converter, twee diodes over de antenne-ingang, worden weggelaten.

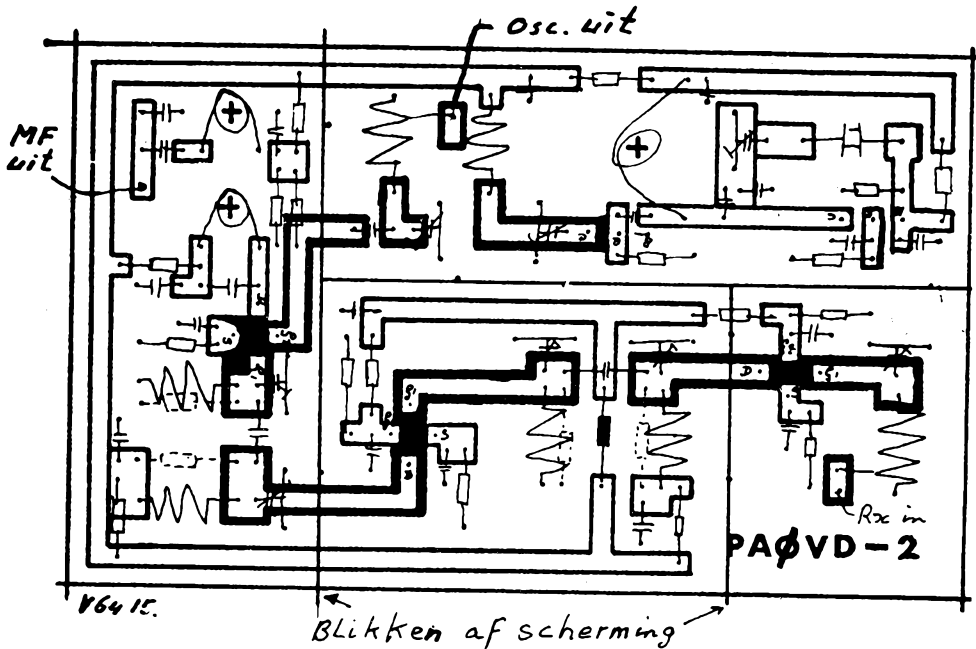
De versterking van de mosfet is o.a. afhankelijk van de spanningsinstelling van de tweede gate welke nooit groter hoeft te zijn dan +4 V, daarboven is bijna gaan gainwinst meer te behalen. Terwijl, indien deze spanning negatief kan worden geregeld (d.m.v. AVC), een variatie van  $\pm 30$ dB power gain per mosfet te realiseren is (er wordt uitgegaan van 0V gate- en 12V drainspanning).

Daar een mosfet een nog grotere ingangswaerstand heeft dan een fet, levert het aansluiten van de eerste gate op de „top“ van de kring geen problemen op. Het antennesignaal komt via een laagohmige tap op de eerste kring via welke het op de eerste gate van de mosfet wordt aangeboden.

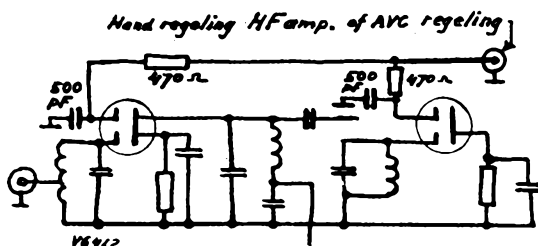




De 2 m MOSFET-converter van PAoAWN en PAoVD.  
 Alle trimmers zijn 3,5 - 13 pF.  $L_1 = L_2 = L_3 = L_4 = L_5 = 6$  windingen 1 mm draad op diam. 8 mm. De aftakking voor de antenneaansluiting op  $L_1$  bevindt zich op 1 winding van aarde.  $L_6 = L_7 = 18$  winding, 0,3 mm draad op kern met diam. 4,5 mm.  $L_8 = 12$  winding, 0,5 mm draad op kern met 4,5 mm diam.  $L_9 = 7$  winding, 1 mm draad op diam. 5 mm.  $L_{10} = 8$  winding, 1 mm draad op diam. 5 mm.



Print van de 2 m converter



Gewijzigde hoogfrequent-versterkingsregeling

Het signaal komt na te zijn opgekrikt in een tweetraps versterker op de mixer. Opgemerkt dient nog te worden dat de hele HF-versterking dient om het ingekomen signaal boven de mixerruis uit te tillen. Te veel versterking geeft weer moeilijkheden van „lokale signalen” welke dan weer kruismodulatieverschijnselen geven.

De eerste trap dient iets meer eigen ruis op te leveren dan de tweede (let op: geen bandruis want die vertelt ons niets over de gevoeligheid). De HF-versterker hoeft niet te worden geneutrodyniseerd wegens de geringe gate-drain capaciteit, terwijl geen instabiliteitsverschijnselen worden geconstateerd. De mixer welke het antennesignaal op de eerste gate en het oscillatorsignaal op de tweede gate krijgt aangeboden, mengt deze naar de gewenste MF waar een bandfilter weer voor de nodige selectiviteit zorgt.

De oscillator werkt als volgt:

De schakeling met een overtoonkristal op 38,6667 MHz oscilleert doordat een klein signaal van de collector via een capacatieve spanningsdeler wordt teruggevoerd naar de basis. Indien zou blijken dat de oscillator te sterk genereert, kan de deling worden veranderd; dit ook met het oog op stabiliteit.

De verdrievoudiger werkt in gearde basis-schakeling en heeft in de collector een op 116 MHz afgestemde kring. Hierna volgt nog een kring voor de zo gewenste selectiviteit van het 116 MHz signaal dat via een klein condensatorpje aan de mixer wordt aangeboden.

De afregeling:

Eerst dient de oscillator te worden gecontroleerd op de juiste werking, waarna de verdrievoudiger wordt afgestemd op 116 MHz.

Met een HF-meetkopje wordt dan het niveau van het injectiesignaal voor de mixer ingesteld, hetgeen circa 0,4 V dient te zijn.

Een te groot signaal geeft te veel mengproducten, terwijl een te klein signaal een te grote kans geeft op kruismodulatie, tevens laat dan ook de doorgangsversterking te wensen over.

Beide kringen worden op 116 MHz afgestemd en door de koppeling van de kringen wordt het niveau ingesteld. „Let op de wisselwerking.”

Indien de oscillatortrein de gewenste frequentie op het juiste niveau afgeeft kunnen we beginnen met het afregelen van het MF-bandfilter.

Dit wordt als volgt gedaan:

De eerste kring met behulp van een weerstand dempen, de achterzet-ontvanger in het midden van de band zetten, de andere kring nu op max.signaal afstemmen.

De andere kring nu op dezelfde wijze dempen en de eerste afstemmen. De kringen worden nu losgelaten en er wordt niet meer aan gedraaid.

Dit zal, indien alles goed gaat, een zekere ruis opleveren.

Nu wordt de antenne via een condensator aan de mixer gekoppeld, waarna de kring op max. signaal wordt afgeregeld. Dit signaal, hetwelk op de ontvanger wordt afgeluisterd, dient natuurlijk om te beginnen zeer groot te zijn. Vaak kan met veel succes de oscillator van de zender dienst doen. Als U zo (on)gelukkig bent een buurman zendamateur te hebben, kan hij U misschien steun geven.

We gaan nu met de antenne één kring terug, die wordt weer op maximum signaal afgeregeld, terwijl ook de vorige kring nageregeld moet worden.

Er is daar teveel rond de kring veranderd, hetgeen de afstemming beïnvloedt. Indien de koppeling van het bandfilter niet groot genoeg is kan eventueel een kleine topcapaciteit uitkomst brengen.

We gaan zo kring voor kring te werk totdat we op de eigenlijke antenneaansluiting zijn aangekomen.

Alle kringen zijn nu op één frequentie afgeregeld. Nu kunnen de bandfilters over het 2MHz brede spectrum worden gespreid zodat een gelijkmatige versterking wordt verkregen. Tijdens dit spreiden kan elke kring afzonderlijk worden gedempt.

Het gehele afstemmen der bandfilters is een lastig karwei en dient met de grootste nauwgezetheid te gebeuren.

Het domweg draaien aan de afstemmingen moeten we achterwege laten omdat de kans dat alle kringen dan op de gewenste frequentie staan, gelijk is aan een kans op een hoofdprijs uit de staatsloterij.

Mechanische opbouw:

De convertor is op een epoxy printplaat gebouwd. Plaatdikte 1,5 mm. De grootste oppervlakte van de print is aarde, dit ten behoeve van een goede afscherming tussen de verschillende delen.

Hier toe dient ook de blikken afscherming aan de componentenzijde van de print.

De print kunt U bestellen door overmaking van fl. 8,65, tevens zijn hierbij de soms zo moeilijk verkrijgbare snap-in spoelvormpjes inbegrepen.

Diameter spoelvormpjes 4,5 mm

Bestelling uitsluitend op giro nr. 2667551,

t.n.v. J. v.d. Wetering,

Zeesluisweg 160,

Scheveningen.

## Zaanse mobiel-cross

zaterdagavond

27 april

19.30 uur

(Oprachten op 145 MHz)

Zie: Komt u ook?

## Bibliotheeknieuws

### Andere tijdschriften bieden:

#### *CQ-QSO, januari 1974*

Een ontvangstkonverter met IC's.  
Kwarts kristallen, deel 1.

#### *CQ-PA Nr. 5, 1974*

Verticale straler voor 144 — 146 MHz.  
Theorie en praktijk bij het ontwerpen van een  
amateurontvanger (deel 5).

#### *CQ-PA Nr. 6, 1974*

TVI-filter voor de TV-UHF banden.  
Theorie en praktijk bij het ontwerpen van een  
amateurontvanger (deel 6).

#### *CQ-DL 2-1974*

Aktieives Nf-CW-Notch filter DJ6HP-01C.  
Messung der Ausgangsleistung von Ama-  
teursendern.  
Sendetechnik mit Transistoren grosserer Leistung  
auf Kurzwelle.  
Die Grundlagen von RTTY.  
Hf-Einstrahlung bei TA/TB-Betrieb.

#### *Radio Communication, February 1974*

Top Band conversion for the KW Viceroy IIIa.  
The 5-Square, a new aerial for vhf and uhf.  
A digital morse code generator.  
Technical Topics:  
1. The passive synchrodyne.  
2. Low distortion synchronous detector.  
3. 50W one per cent rf. wattmeter.  
4. Japanese component markings.

#### *Radio Revue, januari 1974*

TBA 820; een geïntegreerde vermogensversterker  
voor LF-toepassingen.  
Service-dokumentatie: Harman-Kardon, model  
630.

#### *Funkamateer Nr. 1, 1974*

Eisenlose Hochleistungs-NF-Verstärker mit  
Transistoren. Teil 3, Schluss.  
Bauanleitung für ein 4-Spur-Magnetbandgerät.  
Zeiraffer-Schaltgerät.  
Baustein für analoge Frequenzmesser.  
80-m-Fuchsjagdempfänger.  
16-MHz-Frequenzanalyseoszillator für 2-m-  
Sender.

#### *CQ-QSO, Februari 1974*

VHF super DX door „Meteor Scatter“

#### *73 Magazine, Februari 1974*

Understanding the slow-scan monitor.  
Integrated circuit audio amplifiers.  
An automatic and phone monitor system.  
A variable Q audio filter.  
Building with TEN-TEC modules a 40/20 meter  
QRP CW transceiver.

#### *Funkamateer Nr. 2, 1974*

Operationsverstärker mit diskreten Bauelementen.  
Einige grundlegende Betrachtungen über das  
Frequenz- und Schaltverhalten von Transistoren.  
Ein Fuchsjagdsender für das 2-m-Band.  
Digitale integrierte Schaltkreise im Amateurfunk.

#### *QST, Februari 1974*

A complete 2 meter FM transceiver.  
Rec. counter for Swan 500 receivers.  
Construction and Use of Long helical coils for  
antenna loading.  
Computerized Search for Receiver Birdies.  
Improved Break-In with the Collins 75S-3B.  
A TTL Crystal Oscillator.  
A versatile scope for the radio amateur.

#### *The short wave magazine, February 1974*

Two-metre Tx with VFO drive.  
Approach to the 23 centimetre band.

#### *OZ, February 1974*

Autostart for ST-5 RTTY-demodulatoren.

#### *CQ-PA Nr. 7, 1974*

Automatische terugloop-wagen/nieuwe regel en  
letterschrift voor de bladschrijver teletype 15 en  
19.

#### *CQ-PA Nr. 9, 1974*

Twee meter peildoos met varicap-afstemming.

#### *CQ-July 1973*

The National FB 7 Single signal superheterodyne  
(uit de oude doos).  
Converting the Western Union telefax machine for  
amateur use (part 4).

#### *RTTY 1/ '74*

RTTY — TV — Display.  
Quarzgesteuerter AFSK-Generator für F2-Betrieb.  
Erweiterung der Kamera 80A auf fast scan.  
Slow-Scan — schwarz/weiss — television.

#### *Amateur Radio, March 1973*

A 30-40 MHz frequency counter, part one.  
The historical development of UHF circuit  
techniques.

#### *QST, January 1974*

Interdigital Converters for 1296 and 2304 MHz.  
The art of dipping. Twenty ways to use your  
dipper.  
A 2-kW amplifier for 144 MHz (Part II).  
HW-7 QRP transceiver modifications.  
The Thirty dollar counter.

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

F.A. Bannink, PAoFAB, Kerk-Avezaath

## Slow Scan TV plaatjes

Op de Dag voor de Amateur 1973 te Amsterdam werden wij door de lezing van OM PAoCHN over SSTV elektronisch voldoende tevreden gesteld.

Omtrent het plaatje-kijken, waar het uiteindelijk om gaat, zijn wij minder goed aan onze trekken gekomen.

Bij mijn weten zijn er in Electron nog geen foto's gepubliceerd, welke direct van de monitor zijn genomen.

Om onze OT's attent te maken op deze nieuwe, fascinerende, tak van onze hobby, hierbij enkele voorbeelden uit mijn slow-scan poezen-(tape-) album.

De beelden werden tijdens goede short skip condities op 20 meter vanuit Italië overgeseind. Monitor Robot 70A.

Kleinbeeld camera op 30 cm afstand van de buis. Belichting : f/8, ged. 8 sec. op Ilford FP4.

*PAoFAB*





## Kort verslag van de HB-vergadering op 14 februari 1974

- Wijziging van de ontwerpbegroting, i.v.m. voorstellen op de officialsdag. De nieuwe ontwerpbegroting vindt u in de beschrijvingsbrief voor de VR.
- Verkoop van (amateur)apparatuur aan niet gelicenseerden. De afd. Leiden had hiervoor een VR-voorstel ingediend. Door uw HB is een en ander reeds geregeld (zie Electron, februari 1974, blz. 114).
- Samenstelling en functieverdeling binnen het HB in de toekomst. E.e.a. in verband met voorstellen voor de VR.
- Verdere punten voor de beschrijvingsbrief voor de VR.
- Stand van zaken in verband met relaiszendes. Uw HB wacht op een advies van de „omzetter“-commissie. Als dat er is, zal weer een gesprek met de RCD plaats vinden, waarna vermoedelijk met relaiszendes kan worden gestart.
- Wilt u volledig op de hoogte blijven met hetgeen er in de vereniging gebeurt, vraag dan uw afdelingssecretaris naar de beschrijvingsbrief voor de VR-1974, of spreek eens met één van uw HB-leden. Ze zijn er voor u!

## Idem d.d. 6 maart 1974

- Uitgebreid werden de voorstellen van de afdelingen besproken en van commentaar voorzien.
- De HB-voorstellen werden op schrift gesteld en ook van commentaar voorzien.
- E.e.a. in verband met beschrijvingsbrief voor VR.
- Over enkele brieven, die niet direct voor de VR bedoeld waren, werd gesproken.
- Uitgebreid werd aandacht geschonken aan de Kamer-behandeling van wetsontwerp 11840 (verbod op bezit radiotelefonen). Elders in deze rubriek leest u hier meer over.
- In verband met de relaiszendes, zal binnenkort weer met PTT worden gesproken. Het advies van de „omzetter“-commissie is inmiddels ontvangen. oHVA vertelde over de laatste bijeenkomst van de commissie.
- De advertentie in „Tussen de Rails“, heeft de nodige reacties opgeleverd. Er bestaat veel belangstelling voor het radioamateurisme.
- Volgende HB vergadering: 3 april a.s.

PAaJNH

## Openbare behandeling wetsontwerp wijziging Telegraaf- en Telefoonwet

Op 27 en 28 februari j.l. vond in de Tweede Kamer de

behandeling plaats van het wetsontwerp tot wijziging van de Telegraaf- en Telefoonwet 1904 (Handelingen 11840), welke wijziging, zoals bekend, beoogt het bezit van radiotelefonen te verbieden. Sprekers tijdens deze openbare beraadslagingen waren Staatssecretaris van Hulst, namens de regering; Mevrouw Groensmit-v.d. Kallen, KVP (ook namens ARP); de Heer van Rossum, SGP; Hartmeijer, PVDA; de Beer, VVD.

Tijdens de behandeling, waarbij het accent niet zo zeer lag op het wetsontwerp zelf, als wel op het al of niet verlenen van machtigingen aan 27 Mhz-„hobbyisten“, bleek in principe wel instemming met het wetsontwerp, doch pleitten verschillende kamerleden voor een collectieve machtiging. In dit verband werd met name de VRA-NCBHC genoemd, waarbij als argument werd aangevoerd dat de koninklijke goedkeuring bepaalde verwachtingen zou hebben gewekt!

In zijn antwoord bracht de Staatssecretaris nog eens duidelijk naar voren dat Nederland niet het enige land is dat dit soort activiteiten verbiedt. Hij deelde mede dat in CEPT-verband is aanbevolen het gebruik van zendertjes met een vermogen, kleiner dan 100 milliwatt zonder meer toe te staan. In de lijn van deze CEPT-aanbeveling wordt thans nader onderzocht of het gebruik van deze zendertjes voor deze band algemeen kan worden toegelaten. Slechts draagbare apparatuur zou worden toegestaan, met een op het apparaat vast bevestigde antenne. Toepassingen: walkie-talkie, babyfoon etc. Vast opgestelde apparatuur, apparatuur in auto's en overige radiotelefonen blijven verboden. Voordelen: veel gebruikers en zeer weinig storingen, terwijl een goed verschil blijft bestaan tussen wat wel en niet is toegestaan. De bewindsman wees er op dat het verlenen van machtigingen voor de gewenste hobby-activiteiten (door hem betiteld als „koffiepraatjes“) bovendien strijdig moet worden geacht met de Radio Regulations.

Door Mevrouw Groensmit-v.d. Kallen werd vervolgens een (zwakke) motie ingediend, waarvan de tekst aldus luidt:

De Kamer, gehoord de beraadslagingen over wetsontwerp 11840;

van oordeel, dat de VRA-NCBHC op maatschappelijke gronden bestaansrecht heeft; nodigt de Staatssecretaris uit, na te gaan onder welke voorwaarden aan de Koninklijk goedgekeurde Vereniging VRA-NCBHC, en daarmee vergelijkbare organisaties, een collectieve machtiging zal kunnen worden verleend voor het zenden op de 27 Mhz-band, ook genaamd 11 meterband (Citizen Band), en gaat over tot de orde van de dag.

Groensmit-van der Kallen

Hartmeijer

P.A.M. Cornelissen

Knot

Tilanus

van der Doef

Beekmans.

Het wetsontwerp werd hierna aangenomen. De motie werd op 5 maart jl. door de Kamer in meerderheid aanvaard.

Naar aanleiding hiervan werd door PTT reeds het volgende meegedeeld: „De motie zal moeilijk uitvoerbaar zijn. Collectieve machtigingen op het gebied van de radio-communicatie voor de VRA-NCBHC en daarmee vergelijkbare organisaties zullen in verband met de daaraan verbonden consequenties niet kunnen worden verleend. O.a. zullen bij delegatie van bevoegdheden ernstige moeilijkheden rijzen bij de naleving van de wettelijke voorschriften. Wel wordt overwogen op basis van een in Europees verband aangenomen aanbeveling het gebruik van zendapparatuur met betrekkelijk gering vermogen (ten hoogste 0,1 watt) toe te laten. Met deze apparatuur worden bedoeld draagbare zend/ontvangers, de zgn. walkie-talkies.” In tegenstelling tot andersluidende, onzorgvuldige, persberichten zal dan ook van een verlening van machtigingen voor deze 27 MHz-activiteiten vooralsnog geen sprake zijn.

*Het Hoofdbestuur*

## Antenneplaatsing

Door Ing. B.J. Bol, directeur van de „Maatschappij tot verbetering van woningtoestanden”, te Groningen (een woningbouwcorporatie) werd meegedeeld dat in de op 21 januari j.l. te Groningen gehouden gezamenlijke woningbouwcorporatievergadering, waarin alle in Groningen werkzame woningbouwcorporaties zijn vertegenwoordigd, het volgende is besloten inzake plaatsing van antennes: Aan personen die in het bezit zijn van een officiële zendmachtiging kan medewerking worden gegeven voor het hebben van de antenne-installatie die op zijn minst nodig is voor het uitoefenen van het werk, dat aan de zendmachtiging is verbonden (d.w.z. het allernoodzakelijkste).

Aan NL's wordt geen toestemming gegeven, daar anders ook andere hobbyisten antennes zullen willen plaatsen, zodat weer een mastbos zou ontstaan (genoemd wordt in dit verband ontvangst van stereo-uitzendingen). Zendamateurs in Groningen die een woning huren van een woningbouwcorporatie en die een antenne willen plaatsen van enige omvang, maak ik er op attent dat het van belang kan zijn grondige argumenten aan te voeren.

*PAoGMM*

Eventueel kan aan de „witte” handelaren een (op naam gesteld) embleempje of certificaatje verstrekt worden dat ze op hun winkelruit kunnen bevestigen, zodat iedereen meteen weet waar hij aan toe is. Het lijkt mij niet dat mensen die te goeder trouw zijn, nadeel kunnen ondervinden van een dergelijke regeling.

*M. van der Vlist, PAoMMV,  
Utrecht.*

# ONGEDEMPTE TRILLINGEN

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

*Red. Electron*

## Piratendoorbraak op twee meter.

Het zal waarschijnlijk niemand verbaasd hebben, dat onlangs een aantal mensen, die zich bezig plachten te houden met het voor de legitieme gebruikers onbruikbaar maken van de 11 meter band, verhuisd zijn naar twee meter, omdat ze zelf ook niet meer uit de voeten konden op die 23 kanalen.

Nu is op zich de hele 27 MHz geschiedenis al een voor ons moeilijk verteerbare affaire, maar nu onze eigen frequenties ook al besmet raken, wordt het voor ons (de zendamateurs) hoog tijd om onze kaarten ook maar eens op tafel te gooien.

De hele situatie is mijns inziens een direct gevolg van het feit dat zendapparatuur zonder formaliteiten op de vrije markt verhandelbaar is, een situatie waar de overheid kennelijk niet van zins of bij machte is iets aan te doen.

In feite is het toch te dwaas om los te lopen dat iedereen een transceiver kan kopen, zonder dat er ook maar iets gevraagd wordt, dat hij zich vervolgens te buiten kan gaan aan het plegen van een strafbaar feit door een zender te gebruiken en dan alleen maar vervolgd kan worden als hij op heterdaad betrapt wordt - een bijzonder moeilijke situatie kennelijk - en er dan meestal nog met een schrobbering vanaf komt.

Ik wil daarom het volgende voorstellen:

Alle handelaren worden door de VERON (in samenwerking met de VRZA?) aangeschreven met het verzoek een verklaring te tekenen, waarin zij zich binden, voortaan alleen zendapparatuur te verkopen op vertoon van zendmachtiging c.q. verklaring van bevoegdheid.

De bonafide handelaren kunnen hiertegen geen bezwaar hebben en hun omzet zal er ook niet door terug lopen. Van diegenen die weigeren te tekenen weten we dan meteen uit welke hoek de wind waait. Hun namen worden dan gepubliceerd op een zwarte lijst en alle zendamateurs worden opgeroepen deze malafide handelaren te boycotten. Verder worden er dan van deze mensen geen advertenties meer opgenomen in onze publicaties en voor zover ze lid zijn van onze vereniging worden ze geroyeerd. Als alternatief van de zwarte lijst, kan een witte lijst worden opgesteld van de handelaren die de verklaring wél hebben getekend. Misschien is dat minder werk.

Zie verder hiernaast

## 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: H.C.A.J. Mebus, Den Bloeiende Wijngaard 183, Amstelveen, tel. 020-456566.
- A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aristotelesstraat 376 tel. 05760-16066.
- A 06 — Arnhem: G.J. Meerdink, Sweelincklaan 56.
- A 08 — Centrum: Th.A. Cliné, Selvasdreef 22, Utrecht, tel. 030-615094.
- A 09 — Delft: H. T. J. Rengeling, Mozartplein 3, Berkel-Rodenrijs.
- A 10 — Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Esiaan 497, Papendrecht, tel. 01850-51524.
- A 13 — Eindhoven: J. Vriens, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 — Friesland: J. F. Douma, Nyckle Haismawei 26, Leeuwarden.
- 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: J.D. Ubert, Amerongestraat 86, tel. 070-298204
- A 19 — Groningen: G. Andries, Korhoenlaan 2, Haren (Gn).
- A 28 — Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sasenheim, tel. 02522-12997.
- A 34 — Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers, Zevenhuizen 10, Hattum, 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, Winsen (gem. Ewijk), tel. 08872-783.
- A 36 — Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegenmakerslaan 11.
- A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-3021, tel. 010-292876.
- A 39 — Tilburg: H.G. Jansen, Karmelietenstraat 10, Tilburg, tel. 013-680348.
- A 40 — Twente: P. van Driest, Anna-Bijnsstraat 49, Hengelo (O), tel. 05400-18910.
- A 43 — Wageningen: C. Valkhoff Czn., Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.
- A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.
- A 07 — West-Brabant: W. G. M. Morsink, Oostenestraat 37, Breda.
- A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie, tel. 075-87356.
- A 48 — Zutphen: D. Nikkels, 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-Drenthe: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.

- A 20 — Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 op werkdagen).
- A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.
- A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); F. J. Kroon, Witbreuksweg 383-114, Enschede.
- A 22 — Zuid-Limburg, G. J. B. v. d. Worp, Statenlaan 101, Valkenburg.
- A 23 — Den Helder: N.P. Visser, J. J. Quastplantsoen 14, tel. 18841.
- A 25 — 's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.



# IARU

Region 1 calling

THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

## Nederlandse C-machtigingen geldig in Engeland

Bij het gereedmaken van dit nummer van Electron bereikte ons het bericht, dat Nederlandse amateurs met een C-machtiging in staat zullen worden gesteld ook in Engeland te werken. Ze komen daar in aanmerking voor een Class-B machtiging. Verdere berichten volgen!

PAoJNH

## ARRL-convention 19-21 juli 1974

De jaarlijkse grote nationale conventie van de A.R.R.L. zal ditmaal worden gehouden in New York City van 19 t/m 21 juli a.s.

Het thema van de conventie zal zijn „International Friendship Through Amateur Radio”.

Plaats van samenkomst is het welbekende „WALDORF ASTORIA” hotel in mid-Manhattan (Park Avenue 49th to 50th Street), waar men ook tegen speciale tarieven kan overnachten.

Het programma omvat een groot aantal interessante zaken, lezingen, tentoonstellingen etc. etc.

Mocht U toevallig in de buurt zijn en er eens een kijkje willen nemen (hetgeen beslist de moeite waard is) dan kunt U alle gewenste inlichtingen verkrijgen bij:

Hudson Amateur Radio Council (de sponsor van deze conventie), 21 Judith Street, Nanuet, New York 10954, USA, alsmede bij de ARRL, 225 Main Street, Newington, Ct.06111.

PAoLOU

# TRAFFICNIEUWS

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

## De PACC-Contest op 27 en 28 april

### Reglement

#### 1. Tijd

De PACC-Contest vindt plaats van zaterdag 27 april, 1200 GMT, tot zondag 28 april, 1800 GMT.

#### 2. Banden

1,8 t/m 28 MHz. Men wordt verzocht zoveel mogelijk alleen de onderste 50 kHz van elke subband voor de contest in beslag te nemen.

Er mag zowel met cw als fone gewerkt worden. Eenzelfde station mag slechts eenmaal per band gewerkt worden, of cw of fone.

#### 3. Code-uitwisseling

Stations buiten Nederland roepen „CQ-PA”, de PA, PI- en PE-stations roepen „CQ-PACC”. Uitgewisseld wordt met cw een 6-, met fone een 5-cijfergroep. Eerst het rapport RS(T), gevolgd door drie cijfers die het QSO-volgnummer aangeven, te beginnen met 001.

Bovendien geven de PA-, PI- en PE-stations achter de cijfergroep nog twee letters, die aangeven de provincie van waar gewerkt wordt. De letters zijn als volgt:

GR = Groningen  
DR = Drente  
GD = Gelderland  
NH = Noord Holland  
ZL = Zeeland  
LB = Limburg  
FR = Freisland  
OV = Overijssel  
UT = Utrecht  
ZH = Zuid-Holland  
NB = Noord-Brabant  
YP = IJsselmeerpolders

#### 4. Punten

QSO's tussen PA-PI-PE-stations onderling geven geen QSO-punten doch tellen wel mee voor de vermenigvuldiger.

QSO's met stations buiten Nederland geven 3 punten per volledig QSO dat aan beide kanten door „R” of „OK” is bevestigd. *Niet complete of foute QSO's zijn ongeldig*, ook mag in dit geval de vermenigvuldiger niet worden geclaimd.

Onbevestigde QSO's mogen in een eventueel volgend QSO op dezelfde band gecompeteerd worden.

#### 5. Vermenigvuldiger.

Voor PA-PI-PE-stations de gewerkte landen volgens

de ARRL-landenlijst. Voor de navolgende landen tellen echter de districten of provincies elk apart voor een punt per band in de vermenigvuldiger:

CE 1/9, JA 1/9, PY 1/9, VE 1/8, VK 1/8, VO 1/2, W en K 1/10, ZL 1/4, ZS 1/6.

Voor de buitenlandse deelnemers tellen de gewerkte provincies elk voor 1 punt.

#### 6. Eindscore

Som van QSO-punten van alle banden maal de som van alle vermenigvuldigers van alle banden.

#### 7. Certificaten

Deze gaan naar de hoogste scorers in elk land/district, cw en-of fone. In eigen land naar de eerste 5 hoogsten in de eindklassering.

#### 8. Logs

Een log-voorbeeld vindt u elders in de Traffic rubriek afgedrukt.

Op het log een berekening van de eindscore en de gebruikelijke verklaring dat men zich gehouden heeft aan de voorwaarden van zijn/haar zendmachtiging, zowel als aan de wedstrijdregels. Het geheel te ondertekenen en *vóór 1 juni 1974 in te zenden aan de contestmanager PAoLOU: L. van de Nadort, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk aan den IJssel.*

Er wordt geen correspondentie over de uitslag gevoerd en een beroep is niet mogelijk.

#### 9. Afdelingsreglement

De punten behaald door de eerste 3 hoogste scores per afdeling zullen bij elkaar geteld worden en vormen tezamen met de afdelings-punten behaald in de PA-bekercontesten de eindscore per afdeling. Vergeet U vooral niet op Uw log te vermelden voor welke afdeling Uw log dient te worden meegeteld. Logs waarop dit niet is vermeld komen niet in aanmerking voor de afdelingscompetitie.

#### 10. Diskwalificatie

Zij die zich niet houden aan het wedstrijdreglement, een onjuist of onvolledig log inzenden zullen worden gediskwalificeerd. Ook diegenen die te veel dubbele QSO's per band maken, d.w.z. punten claimen voor stations welke meer dan 1 maal per band zijn gewerkt, worden gediskwalificeerd. U dient dus zelf Uw log op eventuele dubbele QSO's per band te controleren.

*Ook diegenen die punten resp. de vermenigvuldiger claimen van stations welke kennelijk niet aan de PACC-contest deelnamen, zullen worden gediskwalificeerd.* U dient zich er dus goed van te overtuigen dat Uw tegenstation U een wedstrijdcode doorgeeft welke bedoeld is voor de PACC-contest.



### 11. SWL-Klasse

Elk gehoord PA-PI-PE-station telt voor 1 punt, onverschillig op welke band gehoord, hetzij CW hetzij fone. De SWL-logs moeten als volgt worden ingedeeld: datum en tijd (GMT), gehoorde station, de door het PA-PI-PE-station verzonden codegroep, band, het buitenlandse station waarmee het PA-PI-PE-station in verbinding was, punten. De SWL-logs moeten aan de NL-commissie worden ingezonden, *dus niet aan PAoLOU*.

### Velddag 1974 op 8 en 9 juni

Het is een vast gebruik, dat de velddag tezamen met die in andere landen wordt gehouden, waarbij men zich richt naar onze Engelse zustervereniging, de RSGB. Normaal geldt: het eerste weekeind van juni is het velddag-weekend.

In verband met Pinksteren heeft de RSGB de velddag echter een week verschoven. In het maartnummer van Electron konden we U er nog net op attent maken dat de data voor dit jaar zijn: **8 en 9 juni**.

In het a.s. mei-nummer zullen we nogmaals het reglement voor Nederland publiceren, hetgeen overigens vrijwel gelijk zal zijn aan dat van de afgelopen jaren.

Slechts op VHF zullen er een paar wijzigingen komen.

QSO's gemaakt d.m.v. „repeaters“ tellen niet meer mee, terwijl als vermenigvuldiger op VHF/UHF t.a.v. West-Duitsland een verandering zal komen welke prefixen apart mogen worden geteld. Dit om de tot nu toe wat ongunstige verhouding tussen de mogelijk te behalen vermenigvuldiger voor stations in het

Oosten van het land ten opzichte van die in het Westen, en omgekeerd, wat meer in balans te brengen.

## 2 meter mobiel

Grootste sortering mobiel antennes in Nederland. 1/4 golf-  
lengte, 5/8 golflente, 3 dB gain,  
colinear 5,2 dB gain magnetisch,  
kofferklem of gat montage.

### KEIZER'S HANDELS- ONDERNEMING PAOSMK

MILLETSTRAAT 50 - AMSTERDAM  
TELEFOON: 717666.

### Het VERON-Pinksterkamp 1974

#### Komt u ook?

Ook dit jaar zal het kamp worden gehouden op het kampeercentrum „Ennerveld“ te **Wapenveld** op de Veluwe en wel van **zaterdag 1 juni** tot en met **maandag 3 juni**.

Het terrein ligt bij de Oost-West en Noord-Zuid auto-wegen E35, N92 en N93.

De kampfaciliteiten zijn uitstekend. Wij bieden u onder andere:

VERON-receptie, grote zaal met PA6AA, gezellige bar, kampwinkel, zwembad, midget golfbaan, warme maaltijden, douche en wasgelegenheden, enz. enz.

Het kamp ligt in een prachtig bosgebied dat ca. 1000 ha groot is. Het programma zal, net als andere jaren, aan jong en oud een maximum aan mogelijkheden bieden; de QRP'tjes worden zeker niet vergeten!

Het belangrijkste is echter Uw enthousiaste deelname, of - als het niet anders kan - tenminste Uw bezoek aan het kamp.

Meer details volgen in het meinummer van Electron. 73 de *PAoVMC en PAoEHL*

### De voorjaarszendexamens

De schriftelijke zendexamens zullen op 6 april a.s. worden afgenomen en wel in Den Haag, Zwolle en Den Bosch.

De oproepen voor degenen die zich voor deze voorjaasexamens hebben opgegeven zijn in maart verzonden.

Mochten er kandidaten zijn die zich hebben opgegeven, doch geen bericht hebben ontvangen, dan kunnen deze hierover contact opnemen met de secretaris van de examencommissie, die telefonisch bereikbaar is onder (070)-753427.

### Zendexamens nieuwe stijl

Onder deze kop publiceerden we in het januarinummer op blz. 8 en 9, 10 proefvragen. Nu de examens voor de deur staan, lijkt het gewenst de juiste antwoorden aan u bekend te maken. Zoals u weet, is slechts één der antwoorden goed. De juiste oplossing is:

1: 3; 2: 4; 3: 4; 4: 3; 5: 3; 6: 2; 7: 2; 8: 4; 9: 2 en 10: 2.  
We hopen dat u ze allemaal goed hebt opgelost en we wensen u veel succes toe op het komende examen.

PAoJNH

## 5-BDXCC

De foto op de voorpagina van dit nummer van Electron geeft ons de gelegenheid wat dieper in te gaan op de problemen die samenhangen met het behalen van het 5-BDXCC.

Toen de A.R.R.L. in 1968 op de gedachte kwam dit toch wel erg moeilijke diploma beschikbaar te stellen voor diegenen die op vijf banden elk 100 verschillende landen hebben gewerkt, gaf dit aan veel DX-ers een „kick” om te proberen de bijbehorende plaquette in bezit te krijgen. Hoewel reeds na vijf maanden de eerste werd uitgereikt, bleek het niet eenvoudig om aan de eisen te voldoen. Zo geeft de 10 meter band al direct het probleem dat de goede zonnevlekkenperiode benut moet worden, wil deze band het vereiste resultaat opleveren. Ook 40 en 80 meter geven problemen, resp. vooral door kruis-modulatie en het „gebrek” aan te werken landen. Op 80 zal naast Europa vooral het Caraïbisch gebied uitkomst moeten bieden.

Wat denkt u in dit verband van FO8 en HH9 op 40 en XW8 en OA8 op 80 in SSB, zoals PAoXPQ heeft bezeten?

Als „insiders” gaven PAoXPQ en PAoINA, resp. 5BDXCC no. 114 en no. 243, uit de praktijk de volgende tips voor de overige Nederlandse gegadigden: Begin er niet aan wanneer u niet beschikt over a. een goede operating practice; b. prima werkende apparatuur; c. een geschikt antennepark voor alle vijf de banden; d. de mogelijkheid om zowel met telegrafie als met enkelzjband te werken; e. een meelevende XYL en begrijpende bureu, die niet bij elke TVI/BCI aan de bel hangen; f. de mogelijkheid om aan contesten mee te doen om de landenscore op te vijzelen; g. enig geld om alle IRC's te gekostigen teneinde de QSL-kaarten in redelijke aantallen binnen te krijgen.

Bent u nog niet ontmoedigd?

Welnu, wat de officiële eisen betreft, deze zijn praktisch gelijk aan die voor het DXCC, zoals omschreven in het februari-nummer van Electron (blz. 74), alleen geldt hier de eis van 100 landen per band. Geen endorsement voor alleen SSB of CW. Verbindingen gelden slechts, wanneer gemaakt na 1 januari 1969. Aanvragen dienen te worden gericht aan de A.R.R.L. op een speciaal formulier te verkrijgen voor 10 dollar, waarin begrepen de retourporto voor de QSL-kaarten van de States naar uw adres.

PAoMOD

## Clandestiene PAoSWD

Van OM Swankhuisen te Dedemsvaart ontvingen we de mededeling, dat sinds ongeveer augustus 1973 diens call, PAoSWD, gebruikt wordt door iemand die zich Bert noemt en uitkomt op de 3,5 MHz band. Hij geeft als QTH op Amersfoort; er wordt gewerkt met telegrafie. Men zij op z'n hoedel!

## PAoHGJ

Graag even een rechtzetting: in het jaarboek 1973 is

per abuis de call van PAoHGJ weggevalen. Dus hier nog even alles compleet: PAoHGJ, Karmelietenstraat 10, Tilburg.

## Contest-uitslagen

### WAEDC-1973

Nederland- Telegrafie:

PAoLOU	75.660 pnt.
PAoPSK	70.980
PAoHIP	8.910
PAoVB	8.892
PAoINA	7.410
PAoDIN	3.648
PAoTA	2.508
PAoYN	1.482

Nederland-telefonie:

PA25PMP 5.865

### CQ-M-DX Contest 1973

14 MHz: PAoABM 8.556  
all band: PAoVB 994

PAoABM verdiende hiermede de „R-10-R” en „W-100-U” certificaten.

De volgende „CQ-M” contest zal op 11 en 12 mei a.s. worden gehouden, van 21.00 GMT tot 21.00 GMT.

Alleen CW op de banden 3,5 t/m 28 MHz.

### De Nicolaus Copernicus SP-DX Contest 1973

PAoVB 7.392 punten.

PAoTA 6.321 punten.

### De komende SP-DX-Contest

De volgende internationale SP-DX-Contest zal worden gehouden op 6-7 april 1974, van 1500 GMT op zaterdag tot en met 2400 GMT op zondag (elk eerste weekeinde van april). Het reglement is vrijwel gelijk aan dat van de PACC-contest. U moet proberen zoveel mogelijk verschillende SP-stations te werken in zoveel mogelijk verschillende districten: „SP-powiats”. Alleen CW op 3,5 t/m 30 MHz. Men kan zowel enkel- als multi-band deelnemen. Verzenden: RST plus volgnummer, te beginnen met 001, terwijl de SP (of 3Z) stations U een groep zenden bestaande uit 3 cijfers en twee letters, bijv. 579WA = RST plus de powiats letters. Elk QSO geeft 3 punten. Hetzelfde station mag 1 maal per band worden gewerkt. De vermenigvuldiger bestaat uit het totale aantal gewerkte „powiats”. Elke „powiat” telt maar 1 maal in de contest (dus niet 1 maal per band). Logs insturen aan: PZK, P.O. Box 320, Warszawa 1, Poland. Vóór 1 mei 1974. Per band een apart log insturen.

## LDE (I). Inleiding

De geschiedenis van geheimzinnige signalen begon reeds erg vroeg; niet reeds in de beginjaren van de radiocommunicatie, maar zelfs vele jaren daarvóór. Het geheimzinnige, mysterieuze, heeft steeds de mens geïntrigeerd. Niet al te verwonderlijk dus, dat meldingen van onverklaarbare radiosignalen vanaf de vroegste radio-dagen tot op de dag van heden, steeds maar weer de gemoederen bezig houdt. In feite is dat een beetje irreal, omdat het gaat om verschijnselen, fenomenen, welke zó onopvallend zijn voor de gewone „radioman-op-de-sstraat“, dat de drukte die er doorgaans over gemaakt wordt, daar in geen verhouding tot staat. Voor psychologen een aardig werkterrein!

Daarmee is echter niet gezegd dat onopvallende, onverklaarbare verschijnselen (radiosignalen in ons geval), niet van belang zijn om er een diepgaande studie van te maken. Bestaande radiopropagatie-theoriën kunnen daaraan getoetst worden, en uitbreidingen en/of verbeteringen daarvan zijn dan niet uitgesloten. In dit verband kan de schitterende theorie genoemd worden van Storey, ontwikkeld in de dertiger jaren ter verklaring van het „whistler-verschijnsel“. De whistlers waren indertijd al even raadselachtig, zoals de LDE's het tegenwoordig nog

steeds zijn. Slechts een uitbreiding van de radio-propagatie-theorie kon een bevredigende verklaring geven van het whistler-fenomeen. Aldus is het alleszins redelijk te verwachten, dat ook te zijner tijd het LDE vraagstuk bevredigend wordt opgelost. Dit decennium is men er voor het eerst in geslaagd LDE-achtige effecten op te wekken in de ionosfeer onder redelijk controleerbare voorwaarden. Voorlopig is een rationele verklaring mogelijk, iets waar UFO-aanhangers zonder kennis van zaken luchthartig overheen schijnen te stappen en speculeren op het bestaan van „boodschappers“ ergens binnen het zonnestelsel. Pas wanneer alle andere verklaringen falen kunnen we de woorden van radio-pionier Nikola Tesla aanhalen:

„Broeders“! We hebben een boodschap van een andere wereld, onbekend en ver hier vandaan. Hij luidt: een . . . twee . . . drie“. (Uit een brief aan het U.S. Red Cross over de ontwikkelingen voor de volgende 100 jaar, geschreven op 7 jan. 1900).  
(Wordt vervolgd) PAoKOR

---

## Onze voorpagina

Voor diegenen in en buiten onze vereniging die bij het bekijken van dit aprilnummer van Electron tot verkeerde conclusies zouden kunnen komen, zij hier duidelijk gesteld, dat de foto op de omslag op geen enkele wijze betrekking heeft op onverantwoordelijke besteding van VERON-verenigingsgelden (wij zeggen dit maar meteen, dan hoeft het later niet meer).

Maar we geven wél toe: het is véél geld, dat u daar op de voorpagina ziet uitgesteld als toepasselijke entourage voor een tweetal vijf-band DXCC plaquettes. Waarmee we dan maar zeggen willen dat, al is voor sommigen onder ons het maken van de QSO's dan misschien niet zó moeilijk, het binnenhalen van de QSL-kaarten die nu eenmaal nodig zijn voor het claimen van diverse diploma's en certificaten zo langzamerhand een waar financieel probleem is geworden. Een wat wrange achtergrond dus voor de eerste twee 5-band DXCC plaquettes in Nederland. Ze werden verworven door PAoXPQ (5BDXCC nr. 114), links en PAoINA (5BDXCC nr. 243), rechts op de foto. De plaquettes, die worden uitgegeven door onze Amerikaanse zustervereniging, de A.R.R.L., zijn gevat in een tegel met een kunststof ondergrond en zijn voorzien van een gegraveerd verguld plaatje met nummer, call en datum. Het geheel is bedoeld om aan de wand gehangen te worden. Inderdaad, een zeldzame trophee! De bezitters van deze plaquettes hebben met ontvangen QSL-kaarten bewezen, dat zij op elk der vijf HF amateurbanden met 100 verschillende landen hebben gewerkt! Voorwaar geen eenvoudige zaak en op deze plaats dus een hartelijke gelukwens aan PAoINA en PAoXPQ met het behaalde resultaat. Over de problemen, verbonden aan het behalen van het 5BDXCC leest u elders in dit nummer interessante bijzonderheden van de hand van onze certificaten-manager PAoMOD.

## De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.  
Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz and 144,800 MHz.  
19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.  
At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in phone. Code- Proficiency runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

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

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

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

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1.

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

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

**P.A.C.C.-contest 27-28 april 1974**

**Log-voorbeeld**

**Naam:** Jan Transceiver, PAoXYZ, **Afdeling:** Rotterdam  
**Adres:** Eigenbouwstraat 2,  
 Rotterdam,  
**Provincie:** Zuid-Holland.

Datum	GMT	Gewerkte stations	Verzonden	Ontvangen	160	80	40	20	15	10	QSO ptn.
27/4/74	1403	LX1CW	599 001 ZH	579001			LX				3
	1405	DL9KP	599 002	599008			DL				3
	1407	DM2ATD	599 003	589002			DM				3
	1409	DJ4ZD	589 004	569005			-				3
	1410	G3ABG	599 005	599006			G				3
	1411	G3KMO	599 006	599003			-				3
	1415	G3KMO	559 007	559004				G			3
	1417	GC2LU	569 008	569012				GC			3
	1418	UA9CN	599 009	599010				UA9			3
	1420	UK2GAF	599 010	599015				UQ2			3
	1430	W3AU	599 011	599008				W3			3
	1431	W1BPD	599 012	599007				W2			3
		12 QSO's			-	-	4	6	-	-	36 ptn.

Score:  $(4 + 6) \times 36 = 10 \times 36 = 360$  punten.

Ik verklaar mij aan de contestregels zowel als aan de bepalingen van mijn zendmachtiging te hebben gehouden.

Jan Transceiver.

# UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF commissie: H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2275.

## Kopij gevraagd

Mijn pogingen om deze rubriek interessant te houden gaan zo langzamerhand stuk lopen door onvoldoende kopij. Regelmatig heb ik getracht kleine leuke schakelingetjes te publiceren die ik zo her en der tegenkwam, welke voor ons, VHF amateurs, een nieuwe bron van inspiratie konden zijn. De bronnen welke ik had raken echter leeg en wanneer dit zo blijft dan zou deze rubriek kunnen ontaarden in niet boeiende berichtgeving en daardoor erg kort worden. Nu zou dat voor mij wel erg gemakkelijk zijn, want een kort verhaal schrijven kost minder vrije tijd dan een lang verhaal, maar dat druist wel heel erg tegen mijn principes in.

Ik ben er van overtuigd dat de zelfbouw op VHF en UHF niet dood is en wat voor een moeite kost het U om mij eens een briefje met een beschrijving en schakelingetje te sturen? Het staat meestal niet in vergelijking met de moeite die U besteed heeft om e.e.a. uit te proberen! En met publiceren dient U Uw

nede-amateurs en we zijn op de wereld om elkaar te helpen, nietwaar.

Ik ben echt geïnteresseerd in dat kleine schakelingetje dat het zo leuk doet...

Maakt U zich geen zorgen over het feit dat U niet zo netjes kunt rekenen of dat U niet kunt typen. Dat verzorg ik wel.

Ik hoop dat deze noodroep voor velen aanleiding mag zijn om zich eens achter de schrijftafel te zetten.

PAoHVA

## OSCAR-nieuws

Het zal de regelmatige gebruiker van Oscar 6 wel opgevallen zijn, dat de repeater van deze satelliet de laatste tijd vrij weinig gebruikt kan worden wanneer de satelliet zich boven Europa bevindt. De reden hiervoor is, dat AMSAT alleen nog maar de beschikking heeft over één commandstation. Dit station VE2BYG kan de repeater slechts in- en uitschakelen wanneer OSCAR 6 zich binnen bereik van dit grondstation bevindt.

Tot voor kort was ook een grondstation vanuit Duitsland actief, maar helaas is men er in Duitsland mee gestopt. Op dit moment worden pogingen in het werk gesteld om weer een Europees grondstation in bedrijf te krijgen. Er is een goede hoop, dat dit binnen niet al te lange tijd gerealiseerd kan wor-

den. Tot zolang zal men er echter rekening mee moeten houden, dat Oscar 6 niet tijdens elke omloop gebruikt kan worden.

De meest betrouwbare omlopen zijn die, waarbij de satelliet zich binnen het bereik van het Canadese grondstation bevindt. Dit zijn de omlopen tussen 1200 en 1500 Ned. tijd en tussen 2300 en 0100 uur Ned. tijd.

Voor sommigen schijnen de baanberekeningen nog steeds een moeilijk punt te zijn. Er is enige jaren terug wel het één en ander gepubliceerd over dit onderwerp in ELECTRON. Helaas zijn deze baanberekeningen nogal tijdrovend, maar ze zijn wel noodzakelijk om te weten, wanneer we gebruik kunnen maken van onze ruimterepeaters. Natuurlijk is het mogelijk, om de tijden dat Oscar boven de horizon is in ELECTRON te publiceren, maar deze gegevens voor een hele maand tegelijk nemen nogal wat ruimte in beslag. Bovendien bestaat ook nog de mogelijkheid, dat na juli van dit jaar twee amateursatellieten tegelijkertijd in de ruimte zullen zijn, n.l. Oscar 6 en 7. U zult begrijpen, dat het dan helemaal

onmogelijk is om de uitgewerkte baangegevens voor deze twee satellieten in ELECTRON te publiceren. Daarom is naar een andere oplossing gezocht, welke het mogelijk maakt om op eenvoudige wijze aan de weet te komen, op welke tijden men Oscar kan gebruiken.

Doordat de baanparameters van OSCAR 6 vrij constant zijn, is het mogelijk om met tabellen te werken, welke lange tijd bruikbaar zijn. Met behulp van deze tabellen is het mogelijk om voor elke omloop de opkomsttijd en de tijd van ondergang te bepalen zonder dat daar veel rekenwerk aan te pas komt. Ook de antennerichtingen en de maximale elevatie zijn met deze tabellen te bepalen.

Inmiddels is een computerprogramma voor het berekenen van deze tabellen voltooid en binnenkort zal een tabel voor het bepalen van omlooptijden van Oscar 6 in ELECTRON gepubliceerd worden.

Na de lancering van OSCAR 7, in juli van dit jaar, zal ook voor deze satelliet een dergelijke tabel in ELECTRON verschijnen.

Van G3IOR ontving ik een Engelstalig blad genaamd „Oscar News”, waarin vrij veel informatie te vinden is over Oscar-zaken. Het is mij niet bekend, met welke regelmaat dit blad gaat verschijnen, maar voor informatie over deze uitgave kunt u zich wenden tot: Tony Bailey, G3WPO, 5 Erin Way, Burgess Hill, SUSSEX, RH15 9PN.

73 de PAoWLB

## 25 jaar geleden

*Electron* van april 1949 opent met een afscheidswoord van OM v.d. Toolen, PAoNP, die zijn voorzitterschap van de VERON op de VR van 1949 zal beëindigen.

In het tweede deel van de serie over NBFM, onder redactie van OM Collignon, PAoID, komen de schakelingen voor het maken van FM of PM met behulp van een reactantiebuis aan de orde. Een hoofdrede voor het gebruik van FM klinkt nog steeds actueel: „Een der overwegingen die een amateur er toe doet overgaan met FM te werken is: Het voorkomen van storingen door hem veroorzaakt in omroep-ontvangers in de omgeving, onder amateurs „BCL-storing” genoemd”.

OM Tazelaar, PAoXU, behandelt de Amerikaanse legerontvanger BC312N en zustermodellen. Ze zijn nog steeds te koop!

OM Drost, PAoCV, introduceert een aantal schakelingen voor het beveiligen van een meter met een relais.

De twee-meter-band, die sedert kort de plaats van de vervallen vijf-meter-band heeft ingenomen, begint zich te bevolken. OM v.d. Scheer, PAoWN, beschrijft zijn zender voor 144 MHz, die uitgaat van een exciter op 14 MHz. OM v.d. Scheer is nu sedert kort voorzitter van de examencommissie voor radiozendamateurs!

Oom Veronicus vertelt de beginners hoe zij uitwisselbare kortegolfspoeltjes moeten maken voor de eerder behandelde O-V-1.

Ene A.P. Ruts heeft het vervolgens over „Voedingsapparaten voor de beginnende amateur”.

De redactie introduceert een „nieuwe rubriek, maar voorlopig nog steeds zonder naam . . . en eigenlijk ook nog zonder vast omlijnd doel. We stellen ons feitelijk voor, dat in deze rubriek iedereen die wat op z'n hart heeft aan het woord kan komen, waardoor de animo om in *Electron* te schrijven ongetwijfeld zal toenemen”.

De redactie vraagt de lezers om voorstellen voor de naam van de nieuwe rubriek. Het zou *Ongedempte Trillingen* worden, maar dat wisten ze in april 1949 natuurlijk nog niet . . .

SE

## UHF

Van PAoDML kreeg ik een uitgebreide brief over de UHF activiteit in Groningen en dat ziet er gezond uit. Op 70 cm zijn daar de volgende stations actief: PAoAER, AJR, KNW, WTE, BLB, BYL, HSF, CER, BZC, GRB, WAH, IRM, DML. De meeste stations werken met hoge antennes en een behoorlijk vermogen. Met ATV is verder PAoAJR nog actief. 's Woensdagavonds vanaf 8 uur zijn de meeste actief. Op 23 cm ziet het er ook goed uit en zijn de volgende stations actief.

PAoAJR: 32-elements yagi, RX: BFR90, TX:2C39 tripler.

PAoAER: 2-elements HB9CV, RX: 1N21, TX:BAY66.

PAoGRB: 4-elements yagi, RX: AF279, TX:BAY66.

PAoWTE: parabool 1,2 m, RX:AF279, TX:BAY66.

PAoKNW: parabool 1 m, RX:AF279, TX:EC88.

PAoBLB: 32-elements collinear, RX:1N21, TX:2C39.

PAoDML: 23-elements yagi:RX:BFR90, TX:BAY66.

Enkele 23 cm amateurs hebben een groepje gevormd en zijn bezig met de bouw van 13 cm apparatuur. Er zijn twee paraboolantennes en een kristaltrein naar 432 MHz met daarachter een vermenigvuldiger naar 2160 MHz gemaakt om een diodemengtrap aan te sturen. De hartekreet van PAoDML is of er iemand tegen redelijke prijs aan diodes, varactors en dergelijke kan komen voor deze band. Wie helpt?

Verder maakte PAoDML mij attent op het bestaan van het Groninger DX Group (GDXG) certificaat. Het kan voor alle amateurbanden worden verworven. PAo-stations moeten 10 leden werken, Europese

stations 8 leden en DX-stations 4 leden. QSO's moeten gemaakt zijn na 1 januari 1965. Het certificaat moet aangevraagd worden bij G.Reerds PAoGRB, Fransestraat 162b, Delfzijl en kost f 3,50 of 7 IRC's.

De Groninger DX Group telt de volgende leden: PAoAER, AJR, BLB, BOD, BYL, BTX, DML, DR, FD, GDO, GRB, HFM, HKN, HLB, HSF, IRM, KNW, KVA, RJW, RPK, WAH, WF, WTB, WTE.

Van PAoEHC kreeg ik ook nog een brief over ATV. Hij schrijft dat hij behoorlijk actief is met ATV. De zender is heel simpel opgebouwd en gaat uit van een 27,125 MHz kristal en dat levert na vermenigvuldiging precies 434 MHz op. Waar deze kristallen al niet goed voor zijn! Het idee kwam van PAoTEJ. In de eindtrap zit een 2C39 die door een PC86 met ruim 1 W wordt aan gestuurd. PAoEHC is bezig met een nieuwe getransistoriseerde zender met zijband-onderdrukking.

PAoTEJ heeft een nieuwe zender gebouwd en is bezig hierin het geluidsgedeelte aan te brengen.

Voor hen die daarin geïnteresseerd zijn volgt hier nog het adres van de Engelse ATV club.

Gordon Shaepley,  
52 Ullswater Road,  
Flixton,  
Urmston,  
Lancashire.

## De landenlijst

Het ziet er naar uit dat er onvoldoende belangstelling bestaat om een nieuwe landenlijst te publiceren. Ik heb in ieder geval maar van 4 mensen een opgave gehad en dat is toch wel erg treurig. Ik wil ze hier nog met name noemen. Het waren PAoWJG, DUO, FHV en LOU. Ik vraag me af of de geringe belangstelling verband houdt met de reeds eerder geconstateerde en vorig jaar in Electron vermelde mentaliteitsverandering van de amateur op VHF en UHF. Had ik toch gelijk, worden we meer en meer communicatie-amateurs (waar heb ik dat meer gehoord?) en krijgen we steeds minder belangstelling voor de technische zaken, propagatie, e.d.? De landenlijst is net zo iets. Het geeft met een wedstrijd-element te zien waartoe amateurs in staat zijn, betreffende het maken van lange afstandsverbindingen op VHF en UHF-DX op deze banden is nog steeds iets bijzonders!

Ik krijg helaas steeds meer de indruk dat het gemiddelde peil lager wordt terwijl je juist zou verwachten dat door de grote hoeveelheid amateurs met een C-licentie het peil en de mogelijkheden groter zouden worden. Ik kom er in ieder geval niet helemaal meer uit.

## Rectificatie wedstrijdreglement 1974

Zij die het wedstrijdreglement goed hebben gelezen zal het opgevallen zijn dat punt 16 van het wedstrijdreglement en punt 14 van het reglement voor de bekercompetitie elkaar tegenspreken.

U wordt verzocht het reglement als volgt te wijzigen.

*Punt 16:* Stations in de secties B en C behoeven niet

op alle banden dezelfde roepletters te voeren, mits zij op elke band vanaf hetzelfde QTH en op hun log dezelfde groepsaanduiding voeren.

*Punt 4* van het reglement van de bekercompetitie blijft ongewijzigd.

Bij het behandelen van de logs van de maartwedstrijd zal met het bovenstaande rekening gehouden worden.

## Voorversterker voor 70 cm

In een van de laatste VHF-Bulletins verscheen een artikel van ON5FF over een voorversterker voor de 70 cm met een zeer goed ruisgetal. Ik dacht dat het de moeite waard was om het ook in deze rubriek te publiceren omdat het aantal abonnees op het VHF Bulletin nu ook weer niet zó groot is. Waarom eigenlijk niet? Het zal duidelijk zijn dat een ontvanger met een goed ruisgetal de kans op DX vergroot en de Philips transistors BFR90 en BFR91 bieden alle mogelijkheden een goed ruisgetal te halen. De BFR90 serie zijn transistors voor versterker- en mixerdoeleinden tot 3000 MHz, de BFR90 is speciaal geschikt voor 432 MHz, aangezien de ingangsimpedantie in gearde emitter ongeveer 75 ohm resistief is. De uitgangsimpedantie is eveneens 75 ohm met een kleine capaciteit daaraan parallel. Figuur 1 geeft het principeschema. De schakeling is volledig stabiel dank zij de efficiënte werking van RFC2 en R3 en de laag aan de kringen aangekoppelde ingang en uitgang van de transistor. Doorvoerdensatoren zijn niet gebruikt omdat sommige types resonant kunnen worden in de buurt van de 70 cm band, in plaats daarvan zijn 600 V chipcondensatoren gebruikt. De „chips” zijn 600 V vanwege hun dikte die het gemakkelijk maakt ze direct aan het chassis te solderen, gemakkelijker dan de dunne types. De afgestemde kringen zijn gemaakt van een 0,5 mm dik koperband. De BNC puggen zijn op de bodem van het doosje gesoldeerd zodat de verbinding met de striplijn zo kort mogelijk wordt. De stripjes van de BFR91 worden half afgeknipt. Om de ontkoppelcondensatoren C5 en C6 te solderen moet U een gaatje boren van 2 mm in het doosje, vertinnen en de condensatoren snel vast solderen. De emitterleiding mag niet meer dan 1,5 mm lang zijn en moet snel vastgesoldeerd worden.

Het afstemmen gaat als volgt. Stem L1 en L2, bijvoorbeeld met een griddipper, op ongeveer 432 MHz af en zet P1 half ingedraaid. Indien aanwezig, verbindt dan een ruisgenerator aan de voorversterker en stem dan L2 af op maximum ruisoutput. Het ruisgetal moet dan ongeveer 2,5 dB zijn. Stem dan L1 en P1 af op het beste ruisgetal, 1,8 dB! De collectorstroom is dan ongeveer 2,2 mA bij 5V. Aangezien de maximale basis-emitterspanning 2 V is moet de voorversterker beschermd worden tegen teveel HF ingangssignaal. Gebruik daarom een coaxrelais die de ontvanger kortsluit tijdens zenden. Gebruik geen beschermingsdiodes aan de ingang. Hun kleine capaciteit verandert de ingangsaanpassing en dientengevolge verslechtert het ruisgetal met meer dan een dB.

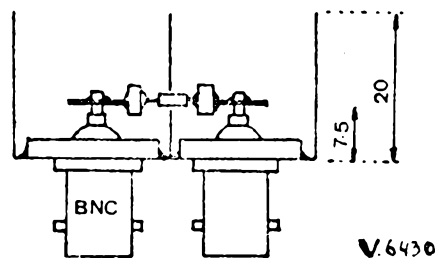
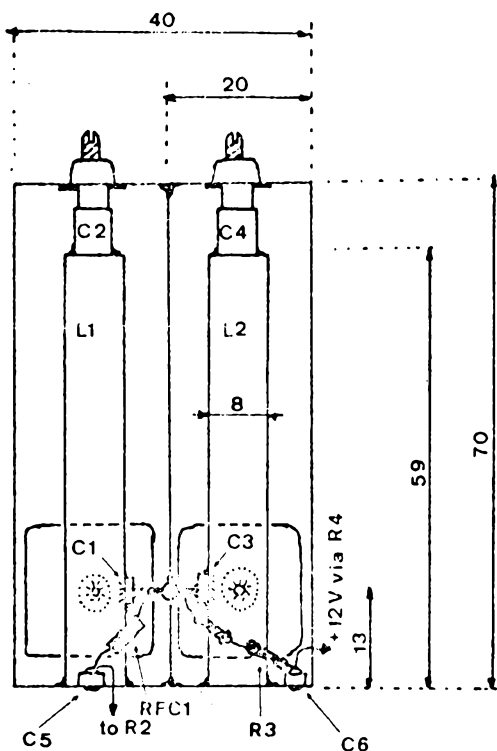


Fig. 2. Constructie van de 70 cm voorversterker van ON5FF. De aangegeven maten zijn in mm.

Daar het ruisgetal van deze voorversterker 1,8 dB is en de versterking 16 dB is hij heel geschikt om dicht bij de antenne gemonteerd te worden. U trekt dan het volle profijt van het goede ruisgetal, dat dan niet slechter wordt door eventuele kabelverliezen. Deze voorversterker werkt net zo goed of misschien zelfs beter dan een parametrische versterker. De versterker is volledig stabiel, zelfs wanneer de antenne niet verbonden is. ON5FF schrijft verder dat hij dank zij de goede werking instaat was VE7BBG te horen via moonbounce.

Als de transistor een signaal krijgt toegevoerd boven de toegestane basis-emitterspanning wordt het ruisgetal 2dB slechter zonder dat de transistor echt stuk gaat. Dus wees voorzichtig.

Voor eventuele vragen kunt U schrijven naar: Mark de Munck, ON5FF, Koning Albertlaan 126, B-9000 Gent.

## In het kort

- Regelmatig blijkt dat piraten de twee meter band misbruiken. Wij maken U erop attent dat het in verbinding treden met deze piraten volgens de machtigingsvoorwaarden niet is toegestaan. Als U er zeker van bent met een piraat van doen te hebben, wordt U verzocht met liefst zoveel mogelijk gegevens de BRD hiervan in kennis te stellen.
- Kopij voor het juni-nummer moet binnen zijn vóór 1 mei. Denkt U eens aan dat kleine artikeltje voor deze VHF rubriek?

Fig. 1. Principeschema van de 70 cm voorversterker van ON5FF. De praktische uitvoering is gegeven in fig. 2. C<sub>1</sub>, C<sub>3</sub>, C<sub>5</sub>, C<sub>6</sub> = 500 pF, 600 V, chip; C<sub>2</sub> = C<sub>4</sub> = 6 pF; C<sub>7</sub> = 4700 pF; R<sub>1</sub> = 10 kohm; R<sub>2</sub> = 22 kohm; R<sub>3</sub> = 1 kohm; R<sub>4</sub> = 2,2 kohm; P<sub>1</sub> = 10 kohm; RFC<sub>1</sub> = 10 wind. 0,3 mm op diam. 3 mm aaneengesloten gewikkeld; RFC<sub>2</sub> = 12 wind. 0,3 mm op 1/4 watt 1000 ohm weerstand gewikkeld; L<sub>1</sub> = L<sub>2</sub> = 8 x 59 mm geel koper 0,5 mm; aftakking op 13 mm van aardkant.

▲ Onze alg. penningmeester, PAoARA, is verhuisd naar Beukmolen 26 in Papendrecht. Zijn nieuwe telefoonnummer is (078) - 51832.

▲ Het Universiteitsmuseum in Utrecht wil deze zomer een tentoonstelling organiseren van radiospullen uit grootvaderstijd. Iedere verzamelaar die iets ter bezichtiging wil tentoonstellen is als deelnemer welkom. Nadere berichten in Electron.

PAoHVA

# NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.  
Redacteur: NL-449.

Voorzitter: R. Dijkstra, NL-229.  
Secretaris: D. Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem.  
Redactie: E. Klaassen, NL-449, Postbus 3138, Arnhem.  
Contest-manager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk.  
Adm. NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

## Mededelingen van de NLC

De secretaris van de NLC zou graag willen weten of er bij de NL's interesse is voor regionale NL-bijeenkomsten. Indien dit het geval zou blijken kunnen op dergelijke bijeenkomsten problemen, vragen en dergelijke voorgelegd worden aan een of meer leden van de NL-Commissie. Dit wederom teneinde een beter beeld te krijgen van hetgeen er aan vragen/problemen e.d. bij de NL's leeft.

Ook zou het secretariaat van de NLC graag willen weten of er belangstelling bestaat voor een zgn. „NL-weekend“ in het midden van het jaar.

Wij kunnen elkaar niet oproepen via de banden, doch we kunnen elkaar dan toch op een dergelijk weekeinde leren kennen!

Laat eens horen hoe u er over denkt.

Ik stel uw reactie zeer op prijs. Voorstellen over te behandelen onderwerpen of te houden lezinkjes, zijn ook welkom.

Dan - als er nog papier en postzegels over zijn - is hier het verzoek van een in West Duitsland verblijvende NL, namelijk NL-4382. „Graag zou ik in contact willen komen met andere NL's. Helaas zal dit in de meeste gevallen tot correspondentie beperkt moeten blijven. Echter: brieven, zowel als bezoeken zijn welkom! Mijn adres: J. Schuurman van Rouwendal, Stauffenbergstrasse 2-21, 4402-Greven, West Duitsland. Telefoon (09)-02571-4978.“

Indien u op de een of andere manier zou kunnen meewerken aan het VERON-Pinksterkamp, dat ook dit jaar weer gehouden wordt te Wapenveld, dan kunt u PAoVMC of PAoEHL blij maken met uw toezegging.

Met vreugde en dankbaarheid gaven OM en mevrouw Reyhler uit Steenberg kennis van de geboorte op 7 maart van hun zoon Richard. Van harte geluk gewenst met de komst van deze junior operator. Adres: Kruisport 7, Steenberg.

---

## Nieuwe NL-nummers

In de periode van 15 november 1973 tot 15 februari 1974 werden onderstaande luisternummers uitgegeven door de NL-administratie, de gebroeders Dullemond, NL-4135-4136.

Hierbij alle newcomers welkom in onze gelederen en een luisterrijke toekomst gewenst door de NLC !

- NL-4420: G.S. Holthaus, Irisstraat 73, Hoek.  
NL-4421: L. Oranje, Berensteinweg 4, Geervliet.  
NL-4422: F. Talle, Spanjaardstraat 147-B, Rotterdam.  
NL-4423: J.H.M.L. Dekker, Kasteellaan 1, Boxtel.  
NL-4424: H.L. Hagens, Tesselschadestraat 6-bis, Utrecht.  
NL-4425: W.L. Nouwen, Hoogvlietstraat 48, Den Haag.  
NL-4426: A. van Oosterhout, Dijkmanstraat 18, Etten-Leur.  
NL-4427: P.A.G. Bergeijk, Waranda 14, Heerjansdam.  
NL-4428: F. Beudt, Buurt 6, Midwoud.  
NL-4429: P.H. Hoogenhuizen, Tiende Penninglaan 272, Gorinchem.  
NL-4430: R.J.W. Kluiwers, Magdalena Moonsstraat 13-A, Leiden.  
NL-4431: H.F. Noordam, Akkerwinde 16, Culemborg.  
NL-4432: N.M. Tangelder, Melis Stokelaan 2304, Den Haag.  
NL-4433: H. van Westreenen, Castor 14, Berkel.  
NL-4434: G. Wiebrecht, C.Th. Kamphuisstraat 3, Zaandam.  
NL-4435: D.G.M. Zuyderwijk, Plutostraat 21, Dongen.  
NL-4436: J.M.A.J. van Beek, 7e Jagershof 327, Helmond.  
NL-4437: A. van Harten, Bahnhofstrasse 26, Blomberg (W.-Duitsland).  
NL-4438: M. van Hattem, Hoogstraat 28, Overasselt.  
NL-4439: P.H. Honselaar, Wierdestraat 15, Amsterdam.  
NL-4440: E. Kenter, Vincent van Goghlaan 193, Vlissingen.  
NL-4441: C.G. Müller, Bentinckstraat 89-III, Amsterdam.  
NL-4442: H. Vernhout, Ph. de Goedestraat 54, Vlaardingen.

---

## Zutphen - Award

Het Zutphen-Award wordt uitgegeven door radioamateurs in Zutphen, die lid zijn van VERON dan wel van de VRZA. Het certificaat kan worden aangevraagd door gelicenseerde zendamateurs en door luisterstations die kunnen aantonen dat ze een verbinding met tenminste vijf amateurstations uit Zutphen hebben gemaakt.



phen hebben gemaakt of gehoord. Stations die geldig zijn voor dit award zijn: PAoGDS, HRD, JKZ, KF, NIK, QHB, RBR, TEN.

Contacten mogen op alle banden en alle modulatie-typen gemaakt, resp. gehoord worden.

Mobiele contacten gelden doch alleen wanneer een van de twee stations zich op het home-QTH bevindt. Het Zutphens velddagstation telt voor twee verbindingen.

Voor dit certificaat tellen alleen QSO's die gemaakt zijn na 1 januari 1972.

Om het certificaat te verwerken moet een ondertekende lijst met log-gegevens worden gezonden naar PAoJAZ, Achterhoven 53 te Zutphen. De bij te voegen kosten bedragen f 3,50 of 7 internationale antwoordscoupons.

*De NLC*

Hier volgt het reglement voor de EI-Contest 1974:

## De EI-Contest op 14 en 15 april

- Het contestbegin is 14 april om 1900 uur GMT; het contest-einde is 15 april om 1900 uur GMT.
- Er is een verplichte rustpauze van 8 uur, welke verdeeld mag worden over twee pauzes van 4 uur. Deze dienen op een heel uur in het log te beginnen.
- Geluisterd wordt op alle banden. Op de banden boven 144 MHz wordt een vermenigvuldiger van 5 gebruikt.
- In het log dient vermeld te worden: GMT, station, RST, tegenstation, modulatietype en NL-code (te beginnen met 001). Ook vermelden op welke band werd geluisterd.
- De puntentelling is als volgt:
  - leder station: 1 punt.
  - leder station met EI in de call: 3 punten.
  - leder lers station (met EI als prefix): 5 punten.
  - leder lers station met EI in de call: 10 punten. (Dus EI6EI telt voor 10 punten).
- Logs dienen vóór 7 mei bij ondergetekende binnenvallen te zijn.
- De eerste drie krijgen een certificaat. Veel succes! Ik verwacht een ongekeerde deelname. Vv 73 and gd DX.

*Peter Gouweleeuw, NL-380,*

## De PACC-Contest op 27 en 28 april

Elders in Electron vindt u het reglement voor de PACC-contest die plaatsvindt van zaterdag 27 april, 1200 uur GMT tot zondag 28 april, 1800 uur GMT. Aan deze wedstrijd is ook een NL-sectie verbonden. Zie punt 11 van het contestreglement. Wilt u uw log inzenden vóór 1 juni aan ondergetekende.

*P. Gouweleeuw, NL-380,  
Vivaldistraat 23, Heemskerck.*

## DX-scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
NL-573	55	18	107	20	16	150	293	36
NL-449	28	25	59	9	2	75	184	22
NL-178	38	5	43	43	6	73	95	25

## De VHF-UHF scores

Hoe staat het met uw VHF-UHF scores? En wie doet er mee?

U hebt niet anders dan het volgende aan ons op te geven:

- Bevestigde landen.
- Bevestigde QSL-kaarten.
- Bevestigde prefixen.

Wilt u deze gegevens op een briefkaart opsturen? Graag 144 MHz (d.i. 2 meter) en 432 MHz (= 70 cm) apart te vermelden, zoals in onderstaand voorbeeld:

144 MHz	432 MHz	Landen	PX	QSL
10	7	17	17	17

De inzendingdatum voor de NL-post hebben we vastgesteld op uiterlijk de 20ste van de maand en als ieder luisterstation zich hieraan houdt, dan komt er met uw medewerking tijdens elke maand een complete NL-post.

*Red. NL-Post,  
Postbus 3138,  
Arnhem.*

## Behaalde certificaten en zegels

NL-573: DUF-1; DUF-2; DUF-4 (excellence).

NL-347: zegels voor het activiteitscertificaat. Alle in de DX-sectie: H-Asia; H-S.Amerika; H-Oceanië; H-Afrika; H-N.Amerika; H-50 Countries.

## Bijzondere QSL's

Ook deze maand weer bijzondere QSL's.

NL-573: CP1JV, CR7FM, EA6BM, (Mellila), JA3KM, OHoMA (op 3,5 MHz), PZ1DR, UH8DA, UI8CD, XT2AC (3,5 MHz; expeditie), YJ8BD, 9Y4PA.

NL-4393: 5H3JR, VK9KB, PJ2FJP, 9H4L.

NL-455: CT2AO, CE3EZ, CE3AGW, EA6BN (3,5 MHz), PY7AYE (7 MHz), XE1IJ (7 MHz), OK4IZ/MM, 4N1BW, HC2YL, AX9GN, VK1GB, ET3ZU, TU2DO, UJ8BQ, FP8AA. Op VHF: F6BYS, LX1FX, SM7DQB, OZ8MV.

# LEIDEN

## NIEUWE

**Van 1 t/m 28 februari 1974**

Ingevolge het huishoudelijk reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het desbetreffende afdelingsbestuur te worden ingediend.

**ALKMAAR:** T. Hooijenga, J.A. de Beerstraat 41, Schagerbrug; A. van Ravenhorst, Robert Owenstraat 1, Oudorp (N.H.); A.B.D. Wolfsen, Louise Henriëttestraat 8, Alkmaar.

**AMERSFOORT:** J.S. Stettler, Anjelierstraat 12, Barneveld; J. Batstra, Ariaweg 380, Amersfoort.

**AMSTERDAM:** J. Baank, van 't Hofflaan 15; G. de Boer, Vogelenzangstraat 15; V. Bakker, Kostverlorenhof 15, Amstelveen.

**APELDOORN:** A.C.E. Meijer, Meidoornstraat 44, Epe.

**ARNHEM:** F.L. Hugo, Rijksweg West 83, Elden; H.A. Haverkort, Droo Zuid 152, Duiven; A.J. de Beijer, St.St.Cie.Kaz. Cdo, Napo 890, Utrecht Veldpost; E. Kuiper, Kastanjelaan 29; J.C.M. van de Riet, Aduardstraat 38; J.A.J.W. Zijlstra, Amsterdamseweg 235.

**WEST-BRABANT:** A.M.M. van den Bergh, Klumperstraat 6, Schaijk; J. van Beckhoven, Haagweg 289, Breda; F.G.M. de Jong, Pastoor van Weestraat 32, Etten-Leur.

**CENTRUM:** M.H. van Donselaar, Crommen-Camp 19, Heukelum; G. Heijenkamp, Vechtensteinlaan 21, Utrecht; M. Rebergen, Ebrodreef 65, Utrecht.

**DEVENTER:** R. Lindt, Vliststraat 1.

**DORDRECHT:** C.J. Luijendijk, Tesselschadestraat 10; H.M. Bakelaar, de Manning 48, Heerjansdam.

**EINDHOVEN:** H.A.J.M. Jenniskens, Hortensialaan 10, Helmond; A. Lühns, Villapark 35, Geldrop; F. Nooijen, Bergstraat 7, Bakel; P.H. Wardenier, Varenstraat 15, Geldrop; J.G.M.M. van Oss, Boslaan 7, Mierlo; H.G.J.C. van der Meijden, Berkenstraat 10, Valkenswaard; W.K.J. Swinkels, Stuiverstraat 11, Eindhoven; P.J.M. Welten, Heuvel 14, Veghel.

**FRIESLAND:** F. Kloosterman, Oude Koemarkt 33, Sneek; J. v.d. Pol, Linde 84, Drachten; Chr. Middelb. Techn. School, Postbus 46, Drachten.

**'t GOOI:** H. Pot, Gemeenschapspolderweg 511, Weesp; J.C. Roetman, Julianastraat 6, Weesp.

**GOUDA:** H. Hogenbirk, Dahliastraat 11, Stolwijk.  
**'s-GRAVENHAGE:** H.V. Coenen, Prins Albertlaan 7, Voorburg; H. Jongejan, Elzendreef 607, Voorburg; J.L. Cabaret, Galileistraat 117, Den Haag.

**GRONINGEN:** H. Keestra, Griffestraat 20a, Groningen; J. Tooms, Bielefeldstraat 9, Leek; J. Koenaar, Burg. Eikemastraat 14, Sappemeer.

**KENNEMERLAND:** H.A. Pijnacker, Prins Bernhardstraat 14, Hillegom; P. Adriaansz, Cesar Franckstraat 1, Castricum; J.W. van Hensbergen, Postbox 116, Heemstede; A. van Slooten, Eksterlaan 21,

IJmuiden; J. Boeré, Cort v.d. Lindenstraat 2, Flat 17, Zandvoort; R.G. Janus, Stationsweg 81, Velsen.  
**ZUID-LIMBURG:** P.J.G. Aerts, de Vossenkuil 290, Heerlen; H.A.G. van Leliveld, Brusselsestraat 8, Maastricht.

**LEIDEN:** G.J. Lubben, Jozef Israëlstraat 42, Lisse; M.H. van den Heuvel, Boshuizerlaan 11, Leiden; B. Wijling, Dinsdagse Wetering 12, Voorhout; H.J.F.L. Martens, Irissenstraat 32, Lisse; H. Soet, de Blankenstraat 11, Oude Wetering.

**MIDDEN-LIMBURG:** H. Roeven, Mgr. Joostenstraat 11, Grubbenvorst.

**NIJMEGEN:** A.D. Donker, Weverstraat 24, Gennep; J. Th. A.W. Witjes, Oranjesingel 64; Th. Postma, Noordeinde 4, Grave; I.A.C. Doorman, Randwijksingel 22, Malden; A. Stein, Berg en Dalseweg 214; C.H. de Vos, Zijpendaalstraat 54; J.W. Piers, Newtonstraat 23.

**OSS:** L.R.C.M. Vos, Oude Molenstraat 74.

**ROTTERDAM:** J. Broeders, postbus 482, Schiedam; A. Kooyman, Insulindestraat 259B; R.J. de Wit, Borchsatelaan 38; W.M. Beekman, Kuipers Rietbergstraat 10, Vlaardingen; J.H. Kiel, Voorschoterlaan 60A; R. Roodnat, van Heukelomstraat 238; G. v.d. Linden, Noorderhavenkade 21B; A.G. van Mastbergen, Olmendaal 97; J.B. van Oudheusden, Wilhelmijnstraat 30, Rozenburg; R. Schults, Iependaal 94B.

**TILBURG:** J. Volgers, Haydnstraat 256; J. van Eerp, Ringbaan Noord 21A; L.W.A. van Erp, Arendlaan 15; N. van Eulem, Hogeschoollaan 73; F.C. Kuppens, Jeroen Boschlaan 38, Berkel-Enschot.

**TWENTE:** J.G.L. Lentfert, Händelstraat 34-II, Hengelo; A. Schäffer, Dennenweg 144, Enschede.

**WAGENINGEN:** P. Bosman, PAoOOO, Proosdijerveldweg 66, Ede; N. van Tienen, Kolkakkerweg 271, Wageningen.

**WALCHEREN:** G.C.M. Heemskerk, J.P.D. de Smitstraat 13, Oost-Souburg; R. de Ridder, Rietlandstraat 13, Rilland-Bath; A. Tilroe, Rotterdamse Kaai 3, Middelburg.

**ZAA NSTREEK:** C. Posch, Molenmakersstraat 58, Zaandam; C. Streefland, Schermerstraat 27, Assendelft; H.A. van Heijningen, Kruisstraat 19, Koog a/d Zaan; A.J. Jongerling, Surinamestraat 2, Beverwijk.

## 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 data waarop de kopij nog bij de redactie kan worden verwerkt zijn:

**VRIJDAG 5 APRIL, resp.  
VRIJDAG 10 MEI**

Voor het julinumnummer is de sluitingsdatum 7 juni.

## VERON-vossejachten op Tweede Paasdag, maandag 15 april 1974

**Afdeling Deventer**  
Twee vossen; verplichte  
kruispeiling.

Start: 13.30 uur  
Zessprong 't Joppe,  
Gem. Gorssel.

**Afdeling Zuid-Limburg**  
De familie-paashazen-jacht.  
Start- en eindpunt:  
„Ons Krijtland”,  
Julianastraat 22, Epen.  
Aanvang 14 uur.

Nadere gegevens vindt u in de rubriek „Komt u ook” in dit nummer van Electron.

## AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer hebt u waarschijnlijk reeds ingezonden? De uiterste datum was 3 april. De berichten, bestemd voor publicatie in het juni-nummer dienen uiterlijk op woensdag 8 mei in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302.

De redactie verzoekt de afdelingssecretarissen en correspondenten in de afdelingen, om hun 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, daar waar mogelijk en/of noodzakelijk de tekst te bekorten.

Ook wij, in de afdeling **Amsterdam** hebben een nieuw afdelingsbestuur. Met veel enthousiasme zijn we begonnen. Het nieuwe bestuur ziet er als volgt uit: Roel Schokker, oRSA (voorzitter), Victor Bakker, oVIC (vice-voorzitter), Henk Alles, oAWJ (penningmeester), Paul Stive, oPST (2e penningmeester), Harry Mebus, oLDA (secretaris), Wietse Hoogerhuis, oPSO (2e secretaris) en Fred Merks, oMER (lid).

Getracht zal worden dingen te organiseren, die u zult kunnen waarderen en waar u veel genoeg bij beleeft. Zo zal er een zes-tal mobielcrossen op 2 meter worden gehouden, kort na elkaar. De eerste is reeds op 24 maart j.l. geweest; de volgende worden op tijd via de afdelingszender PAoRCA aangekondigd. Het grote voordeel is, dat u niet hoeft te peilen, hetgeen vaak een grote handycap was. De uitzendingen van PAoRCA vinden iedere dinsdagavond vanaf 20.30 plaats op 144,48 (richting noord) en 145,15 MHz (richting zuid). U hoort er nieuws uit de afdeling en uit de omgeving van Amsterdam en verder alles wat voor de amateur interessant kan zijn.

Op 25 januari hield de afdeling **Arnhem** haar jaarlijkse huishoudelijke vergadering. De voorzitter en de secretaris hadden te kennen gegeven hun bestuursfunctie te willen neerleggen, terwijl de andere leden van het bestuur zich weer beschikbaar stelden voor hun respectievelijke functies. Echter, er waren geen kandidaten voor de functie van voorzitter en secre-

taris. . . .

Na lang en verhit discussiëren ging de vergadering uiteen, zonder een nieuwe voorzitter en secretaris! Er was besloten een convocatie rond te sturen, waarin kandidaten voor deze baantjes gevraagd werden. Op 1 maart was er opnieuw een vergadering, maar er waren nog steeds geen nieuwe kandidaten. Na een uur over en weer gepraat, was oGMK bereid om de taak van secretaris op zijn schouders te nemen. oADS en oQRP stelden zich beschikbaar voor de voorzittersfunctie. Tussen deze twee moest toen worden gekozen. Uiteindelijk won Ronald Boom, oQRP en hij werd uw nieuwe voorzitter. Het lid van bestuur en tevens QSL-manager, Theo Vriezen, NL-777, bedankte de aftredende voorzitter en secretaris voor hun goede diensten, moeite en inspanningen. Ook de nieuwe voorzitter sprak enkele woorden van dank. Daarna werden nog enkele zaken besproken, waaronder de velddag, die ook dit jaar naar alle waarschijnlijkheid op ons oude getrouwe plekje zal worden gehouden. Nog voordat de eigenaar van de zaal ons er uit kon gooien, wist de voorzitter de vergadering te besluiten met dank aan de leden voor de grote opkomst (ca. 35 van de 121 leden!).

Op 15 februari hield de afdeling **Apeldoorn** haar maandelijkse bijeenkomst. Verschillende punten kwamen aan de orde. De belangrijkste mededeling was, dat de afdeling binnenkort een eigen lokaliteit krijgt. Nadere gegevens hierover volgen. t.z.t. Tevens werd de start van de zendcursus (18 februari) bekend gemaakt. Helaas bleek dat er weinig belangstelling bestaat voor deelname aan de contesten. De discussie over de velddag eindigde met het verzoek aan OM Flink, oHFT, dit te organiseren. Het grootste deel van de avond werd gevuld door de lezing over

„Operational Amplifiers” door de heer v.d. Mark, werkzaam bij een bekende industrie in Apeldoorn. Het was een zeer leerzame lezing met vele praktijkvoorbeelden. Het geheel werd besloten met enige demonstraties. Frits Smallenbroek, oSAB, moest i.v.m. verhuizing naar Waddinxveen onze afdeling verlaten. Hij heeft veel voor de afdeling betekend en we wensen hem het allerbeste toe.

Op 21 februari hield OM Meijer voor de afdeling **Centrum** een lezing over de geschiedenis van de radio aan de hand van een diaserie. Het werd een gezellige avond waarin de sfeer van de ouderwetse toverlantaarn herleefde. We hoorden veel wetenswaardigs. Wie weet er bijv. nog dat het in de begintijd van de radio de moeite loonde om de defekte gloeidraad van een buis te laten repareren? Ook zagen we diverse draagbare radio's in de vorm van een flinke koffer op het scherm. Na het onderlinge QSO gaf OM Meijer nog een toegift in de vorm van een diaserie over de geschiedenis van de televisie. Al met al was het over elfen toen de avond werd besloten.

De afdeling **Deventer** heeft ook in februari weer een bijeenkomst gehad. O.a. werd hierop les 1 t/m 5 van de zendcursus doorgenomen. De opkomst der leden was redelijk (een 12-tal) en we hopen dat dit er meer zullen worden. Deze avond bracht voorts een demonstratie met een griddipper en een zelfbouw transistortester, waarover u in maart meer zult hebben gehoord. Toen om 23 uur het openhaardvuur was uitgebrand werd de bijeenkomst gesloten.

Door de carnaval, die in Brabant intensief gevierd wordt, was er in de afdeling **Eindhoven** dit keer maar één bijeenkomst.

Op maandag 11 februari werd de jaarlijkse zelfbouw-tentoonstelling gehouden, waarvoor weer veel animo was. Om een greep te doen uit de tentoongestelde apparatuur, er was een elektronisch ping-pong spel, waarbij de bal en de batjes op het scherm van de TV-ontvanger verschenen en met potmeters kunnen worden bestuurd, er waren twee SSTV monitoren en een generator voor dambordachtige patronen hiervoor, en wow en flutter meter, een rondenteller voor sportieve prestaties, een 80-20 meter zendontvanger, een allmode 2 meter-70cm ontvanger en diverse elektronische tellers en klokken. Er waren prijzen van het VERON-service bureau in waardebonnen en onderdelen. De jury sprak met lovende woorden over de gemaakte spullen en moedigde aan zo door te gaan.

Als u dit leest is in de afdeling 't **Gooi** de laatste cursusavond voor de PA-opleiding verleden tijd. Onze oprechte dank gaat uit naar de beide cursusleiders, de OM's Bosman, oHG, en Sytsma, oLSA. Ze hebben het afgelopen seizoen met veel enthousiasme bergen werk verzet. Bedankt Roel en Leo. We wensen onze kandidaten veel succes op het examen op 6 april.

Op vrijdag 8 februari hield de afdeling **Groningen** een bijeenkomst, welke door de voorzitter, oBOD,

werd geopend. De zaal was tot de nok toe gevuld. De grote opkomst was o.a. te danken aan de jaarlijkse verkoping, die werd voorafgegaan door de bestuursverkiezing. Het nieuwe bestuur ziet er als volgt uit: OM Bodewes, oBOD (voorzitter), OM Andries, oCER (nieuwe secretaris), OM de Pont, oIRP (penningmeester). Er is een werkbestuur VERON-VRZA, dat bestaat uit: Ger Metselaar, oAER (voorzitter) en de leden (zowel VERON als VRZA): oDML, oSPA, oGIN en oWAH. De avond werd besloten met de verkoping, waarbij oGIN als afslager fungeerde. De meegebrachte spullen waren zo veelvuldig aanwezig, dat de bijeenkomst later af was dan normaal!

Op zaterdag 23 februari was er een 2 meter vosseljacht met als startplaats Schipborg. Er waren 11 deelnemers. De prijsuitreiking geschiedde door oGRB in de volgorde: 1. OM Dijkstra, 2. OM Heida, 3. OM v.d. Heide, oMSJ, die het weer presteerde de Drentse Aa over te steken, ondanks het koude weer. Organisatoren van de jacht waren: oGRB, oDML en oSPA.

De afdeling **Gouda** had d.d. 8 februari weer haar maandelijkse bijeenkomst in „Ons Huis”. Onze voorzitter, Sjoerd Faber, oSKF, opende de vergadering door allen welkom te heten en nam vervolgens het programma voor het komende half jaar door. Hoe de stand van zaken in het te betrekken „eigen QTH” was, werd ook door Sjoerd nader toegelicht met daarna de vraag aan de aanwezige leden wanneer het geopend zal worden, op 5 of 6 april a.s.?

Gekozen werd voor 6 april, dus op een zaterdagavond (zie: Komt u Ook?) Aangaande de knutselavond werd toch voor vrijdagavond gekozen. Verder stelde het bestuur een prijs van f 25,— in natura beschikbaar (e.e.a. met betrekking tot XYL- en YL-deelname) voor het bedenken van een naam voor het nieuwe QTH.

Als laatste datum van inzending werd 22 maart a.s. gesteld (dat is dus al geweest!). Uit de door de leden van de VERON afdeling Gouda ingezonden namen, zal de beheerscommissie de origineelste kiezen. Nadat de secretaris, oPOS, een brief m.b.t. te koop zijnde QQE 03/12's en shirts met opdruk van call of NL-nummer, aangeboden door de afdeling Zaanstreek, had voorgelezen, bleek hiervoor (nog) geen belangstelling te bestaan. Voor de rest van de avond nam in hoofdzaak Sjoerd het woord. Hij vertelde over zijn FET-voltmeter. Na afloop konden enkelen de prints hiervoor aanschaffen. Voor de resterende belangstellenden zal Sjoerd ook zorgen, zodat er weer een handig meetinstrument in de diverse shacks zal komen te staan. Bedankt Sjoerd, voor de uiteenzetting en voor de printverzorging t.b.v. diverse leden van de afdeling.

De afdeling **Den Helder** hield op donderdag 21 februari haar jaarvergadering in de Schooten. Na het verlaten van de verenigingszolder op de Westgracht hebben we nu eindelijk hier een goede behuizing voor onze afdeling gevonden. De opkomst was op deze avond helaas niet zo groot, wat wel zijn oorzaak zal vinden in de weinige samen-

komsten van de laatste tijd. We zullen vanaf nu weer iedere donderdagavond onze verenigingsavond hebben; er staan weer vele activiteiten op het programma. PAoDhV zal iedere zaterdagmiddag om 2 uur in de lucht zijn voor berichten en QSO. Reeds in het weekend van 2 en 3 maart is gestart met een contest op de vuurtoren (Lange Jaap). In de boerderij is ook gestart met een cursus voor zend-amateur, welke al reeds met 18 mensen draait. Dit onder-leiding van oJOT, die de theorie doet en de algemene leiding voert. Praktijk wordt gegeven door oUNT. Aanmelden: 20507 (Hr. Schippers). Deze cursus is iedere vrijdagavond van 19 tot 22 uur in de boerderij. Koffie aanwezig. Zaterdagmorgen van 09.30 tot 12.00 uur draait de radioclub voor jongens.

Op dinsdag 12 februari opende de voorzitter van de afdeling Leiden, OM Huis, PAoAD, de vergadering met de mededeling dat het hoofdbestuur met het door uw afdeling ingediende VR-voorstel niet gewacht heeft, maar direct een schrijven heeft opgesteld dat naar de staatssecretaris en de Kamer is gestuurd.

In Electron van maart heeft u de inhoud van de brief kunnen aantreffen. De afdeling Leiden is het HB daar erg erkentelijk voor en hoopt dat er van de zijde van de overheid de nodige aandacht aan zal worden geschonken. Verder deelde de secretaris mee, dat de afdeling Leiden door HB is gevraagd of het mogelijk is, dat we de **Dag van de Amateur 1974** verzorgen. De afdeling is hiertoe gaarne bereid, en nu reeds kunnen we zeggen dat u hiervoor op **zaterdag 23 november** terecht kunt in Noordwijkerhout, in het Leeuwenhorst Congressentrum.

Hierna was het woord aan de spreker van deze avond. OM Kruijff, oWV, was bereid gevonden ons het een ander over RTTY te vertellen. De inhoud van de lezing vindt u in Electron van januari, blz. 29 en 30. Ton onze hartelijke dank.

Op vrijdag 1 februari hield de afdeling Nijmegen haar eerste discussieavond van dit jaar. Opzet van deze avond was dat het nieuwe bestuur een klein beetje de indruk kreeg wat er dit jaar aan activiteiten moest komen. Gezien het bezoekersaantal van de avond, 10 man waarvan 5 bestuursleden, kunnen we het dit jaar op 90 procent onderling QSO-avonden houden en voor de rest wat door de aanwezigen naar voren werd gebracht. Het bestuur (uw bestuur) had in stilte gehoopt op wat meer belangstelling!!! Vrijdag 8 februari vond de herhaling plaats van de vossenjacht van 25 januari. Vos was weer oHKG met hulp van Louis Stapper. De start was om 20.30 uur en aan de start verschenen 3 deelnemers, t.w. Tony, NL-4209, Jan, oJGF en Dick, oDUO. Het goot van de regen, misschien daarom de geringe belangstelling. Na in de richting van de Waal te zijn gelopen, werd na lang zoeken duidelijk dat de vos aan de andere kant gezocht moest worden. oJGF en oDUO kwamen tot deze conclusie toen ze vlak bij de spoorbrug waren. Het peilen was op dat moment moeilijk geworden voor de superreg.'s, omdat de toonmodulatie van de vos uitviel. oJGF die met een super jaagt had hier geen moeite mee en besloten

werd over de spoorbrug naar de overkant te gaan. Dit was een avontuur op zich, hardstikke donker, veel wind maar we kwamen er over en vonden er de vos. De uitslag: 1. oJGF, 2. oDUO. NL-4209 was halverwege onverrichter zake teruggekeerd naar de Karseboom. We bedanken weer de vos, oHKG, en hulp voor deze natte jacht. De kijkavond van 15 februari werd goed bezocht. Er waren diverse bouwsels te bewonderen, een elektronische schakelaar van oEHL, een transistortester van NL-4209, een ijkgenerator van oKHS, een DL6HA convertor van Piet Wesseling, een digitale klok en een FM-discriminator van oVVH en een meng-VFO van oDUO. Al met al bezienswaardige dingen en de bouwactiviteit in de afdeling is duidelijk gestegen. Na het oppoetsen van de peildozen op 22 februari werd op zondag 24 februari de snertjacht gehouden. Traditioneel was de vos: oPHS en de start om 14.00 uur op de hoek Scheidingsweg/Driehuizerweg. Het was prachtig weer, alleen de meter sneeuw ontbrak ook dit jaar! Na ongeveer drie kwartier „wandelen“ bereikte de eerste jager de vos, spoedig gevolgd door de andere deelnemers. Eén jager had er wat meer moeite mee en deed er ongeveer 1½ uur over om bij de vos te komen. Ja, Heinz het organiseren van een jacht is moeilijk, maar ook het jagen valt niet mee. Om zijn peildoos wat aan te punten, kreeg hij dan ook een puntenslijper. De uitslag van deze jacht was voor de QRP-sectie: 1. Hans, QRP van oKHS, 2. Els, QRP van oDUO, 3. Erik, QRP van oEHL, 4. Mark, QRP van NL-1080, 5. Anja, QRP van oKHS, 6. Harald, QRP van oHKG. Uitslag van de volwassenen: 1. NL-4209, 2. oKHS, 3. NL-1080, 4. oDUO, 5. oJWR, 6. oEHL, 7. Ria, XYL van oKHS, 8. Ed en Marlies, visite van oKHS, 9. oVBR en YL, 10. oVVH, 11. oGWL en 12. oHKG. Totaal ongeveer 20 deelnemers met 8 peildozen, want ook zonder peildoos kun je binnenkomen. Het was weer een zeer geslaagde jacht met na afloop snert in overvloed en we danken Wout, oPHS en zijn zoon weer voor het organiseren van de jacht.

De afdeling Rotterdam hield op 12 februari een goed bezochte huishoudelijke jaarvergadering. Het zittende bestuur werd in z'n geheel herkozen en zelfs kon voorzien worden in een vakante plaats in het bestuur door de benoeming van OM E.H. Leefsma, PAoKTV. — Op 26 februari was er weer een verkoping waarbij OM Mol, PAoCMH, de afslagershamer hanteerde. De belangstelling was groot. Veel onderdelen en apparaten kregen voor een schappelijk prijsje een nieuwe eigenaar.

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Tilburg in het Casino was zeer druk bezocht. Waarschijnlijk heeft de vorige bijeenkomst hier een bijdrage in gehad, want de afdeling Tilburg was in het bezit van plastic zakken, kwam in contact met een slager, die in deze tijd van plastic schaarste, snel bereid was tot een ruilhandel. Opbrengst: 120 worstebroodjes. Deze broodjes zijn warm opgediend op de bijeenkomst. Er bleef er niet één over! De voorzitter maakte de functieverdeling binnen het nieuwe afdelingsbestuur mede. Deze is: OM Melis.

oLHM (voorzitter), OM Jansen, oHGJ (secretaris), OM Bushof, NL-4455 (penningmeester), en de leden: OM Maas, NL-4452 en van Doorn, NL-4451. OM Maas en OM van Doorn zijn de nieuw gekozen leden in dit bestuur. Na een korte inleiding door oLHM vertelde oTZ zijn belevenissen tijdens de watersnoodramp van 1953. Uit zijn verhaal kwam naar voren, dat de zendamateurs, gebruik makend van aanroepkanaal 3700, goed werk verricht hebben. Dit niet altijd onder prettige omstandigheden. Toen oTZ de moeilijkheden, die hij had met zijn apparatuur beschreef, kwam de discussie op gang over de elektronica van toen. Bij deze, oTZ, nogmaals onze dank voor de boeiende voordracht. Na een korte pauze, werd zoals gebruikelijk, de verkoop-bij-opbod gestart door veilingmeester oLHM. Vele interessante spullen verwisselden van eigenaar. In 't kort: Op de volgende bijeenkomst zal OM Bushof de antenneversterker uit Electuur beschrijven, die op 2 meter een succes blijkt te zijn. OM Visman zal een lezing houden over transistoren en hun toepassingen. De eerste lessen van de morsecursus van OM van Valen, oALS, zijn enthousiast ontvangen. Opmerkingen hierover zijn welkom. Slow scan TV begint ook door te dringen in de afdeling Tilburg. oHGJ heeft een schakeling gevonden om een normale TV-camera om te bouwen voor SSTV. Enige copieën zijn reeds uitgedeeld aan de liefhebbers. Ons clubstation is nu QRV op 2 meter. Plannen voor de veld-dag en de vossejacht worden reeds uitgewerkt. U hoort hier nog meer van!

De afdeling Zaanstreek hield op 13 februari een bijeenkomst, waar OM Hoek, oJNH, het een en ander vertelde over transistorschakelingen. Als extra attractie had OM Kaper, oKKZ zijn spullen voor 3 cm meegebracht. Kees verzorgde hiermee een verbinding van de ene kant van de zaal naar de andere. Nog geen DX-record, maar het gaat de goede kant op! De technische commissie liet, bij monde van OM Velthuis, oRLV, alvast iets zien van de oscillator, die door oKSB werd ontwikkeld en is gepubliceerd in Electron van maart. Getracht zal worden de prentplaat te tekenen, en deze in Electron te publiceren, opdat een ieder er z'n voordeel mee kan doen.

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Zuid-Limburg stond op 22 februari in het teken van de TV. Na enige bestuursmededelingen kon in het eerste gedeelte van de avond door de goede zorgen van oWYN en OM Koopman worden genoten van een interessante geluidsfilm over de Plumbicon opnamecamera's.

Vervolgens werd door oWJM nader ingegaan op de werking en mogelijke storingen van TV-ontvangers. Uit de vragen na afloop bleek wel de grote belangstelling van de aanwezigen voor dit onderwerp en de praktische ervaring van Ton als TV-troubleshooter! De avond werd besloten met nogmaals een vertoning van de film en gezellig onderling QSO. Voor de afwezigen een aansporing om de laatste vrijdagavond van de maand te reserveren voor onze bijeenkomsten in de „Taveerne“.

## **WYNTU** KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgend nummer hebt u ongetwijfeld reeds ingezonden? Die voor het juni-nummer dienen uiterlijk op woensdag 8 mei 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 vrijdag bijeenkomst in Zuidscharwoude, Dorpsstraat 149 (N.V. Gesta). Elke tweede vrijdag kunt u terecht in de Rayonvergaderzaal, NS-station te Alkmaar. *Vrijdag 5 april* (i.v.m. Pasen): Algemene ledenvergadering, bestuursverkiezing, afvaardiging naar VR en voorstellen VR. Getracht zal worden om voor paar technische films te zorgen. *Vrijdag 10 mei*: OM Zandbergen, oZY, zal iets vertellen over het radioamateurisme in de afgelopen oorlog.

### **Afd. Amersfoort.**

Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in het NKV-gebouw, Lieve Vrouwenstraat, hoek Markthalstraat 42.

### **Afd. Amsterdam.**

*Donderdag 11 april*: Marcanti, J. van Galenstraat 8-10. O.a. behandeling VR-voorstellen.  
*Maandag 22 april*: Praatavond in Poort van Weesp.  
*Woensdag 24 april*: KLM S&O-gebouw, Wimbledonpark te Amstelveen.  
Nadere gegevens o.a. via oRCA, (zie afd. berichten).

### **Afd. Centrum. Lezing over 70 cm en amateur-TV.**

*Iedere maandagavond*: Seincursus, aanvang 20 uur.  
*Iedere vrijdagavond*: Zendcursus, aanvang 19.30 uur.  
*Vrijdag 19 april*, om 20 uur, houdt OM de Vries, oVRC, een lezing met demonstraties over de 70 cm band en amateur-TV en wat hier verder mee te maken heeft. Iedereen wordt

verzocht op tijd aanwezig te zijn! Dit alles in fort „de Gagel“, Gageldijk 204 te Utrecht.

### **Afd. Deventer. Vossejacht op tweede Paasdag.**

*Vrijdag 12 april*: Lezing door oNWB over: Hoe werkt de transistor (speciaal voor de leden die de zendcursus volgen). Bijeenkomsten elke tweede vrijdag van de maand om 20 uur in het clubgebouw van de Pr. Steyngroep van de padvinderij in het Kollebos te Diepenveen.  
*Maandag 15 april (2e Paasdag)*: Vossejacht met 2 vossen (oFEN en oAWB). Start om 13.30 uur bij de 6-sprong in 't Joppe. Te bereiken via Zutphen-Eefde; bij Eefde richting Skelterbaan Kruispeiling verplicht!

### **Afd. Delft.**

Elke derde dinsdag van de maand, bijeenkomst in zaal G van het TH-gebouw (Electrotechniek), Meekelweg (Wipolder). Aanvang 20 uur.

### **Afd. Eindhoven**

*Maandag 8 april*: VERON's Certificaten manager Jan Lourens, oBN, vertelt u alles over certificaten.  
*Maandag 22 april*: In aansluiting op zijn verhaal van 25 maart j.l. vertelt oJWH (met demonstratie) hoe via 2 meter vanuit de Breeuwer (Beukenlaan 40) met de computer van de TH gewerkt kan worden.

#### **Afd. Friesland. Reunie Noordelijke afdelingen op Hemelvaartdag**

De afdeling Friesland van de VERON organiseert dit jaar op Hemelvaartdag, 23 mei, de traditionele vossejacht-ontmoeting tussen de Noordelijke VERON-afdelingen. De plaats is dit jaar Beetsterzwaag. 's-Morgens eerste bakpeiling, 's middags vossen zoeken! Nadere mededelingen in het meinummer van Electron en per convo.

#### **Afd. 't Gooi**

*Vrijdag 12 april:* 10 meter propaganda-avond. Reden is de geringe activiteit op deze band. Op het program: demonstratie zelfgebouwde transceiver, goedkope kristallen, propageren 10 meter vossejacht en wat verder ter sprake komt. Na afloop: VR-voorstellen.

*Pratavond op 26 april.* Dit alles in Santbergen te Hilversum.

#### **Afd. Gouda. Opening „eigen home“ door PAoAD.**

*Zaterdag 6 april:* Officiële opening van het „eigen home“, door OM Huis, PAoAD (vice-voorzitter van de VERON) om 20 uur. Gevolgd door een feestelijke avond (natuurlijk ook voor YL en XYL). U wordt, net als in voorgaande gevallen, weer verzocht ook een prijsje mee te brengen. Van bestuurszijde wordt voor een aantal prijzen een bedrag gevraagd uit de kas. Komt u ook? Zie uw convo en let op de ingesloten uitnodiging, met de bijgevoegde kaart. Uw bestuur vraagt u aan het ingesloten verzoek te voldoen.

*Vrijdag 3 mei:* Lezing door OM Huis, PAoAD, over de voortplanting van radiogolven, met alles wat hiermee samenhangt. Zorgt dat u dit niet mist! U kunt nu terecht in het „eigen home“ van de VERON afd. Gouda, Fluwelensingel 86. Aanvang steeds om 20 uur. Zoals altijd zijn goedwillende introducees van harte welkom. Oud papier? Graag gebundeld meebrengen naar het home-QTH. Anders even een seintje!

#### **Afd. 's-Gravenhage.**

Clubgebouw De Schak, Raamstraat, Den Haag. Aanvang van de morsecursussen beginners 19 uur; einde 19.30. Aanvang morsecursus gevorderden 19.30 uur, einde 20.15 uur. Theorie zendcursus begint om 20.15 uur. Het lijstje van afdelingsactiviteiten ziet er als volgt uit.

Woensdag 3 april: morsecursus en zendcursus.

Woensdag 10 april: morsecursus en lezing door PAoUM: „Met een natte vinger de lucht in“. Aanvang lezing 20.15 uur.

Woensdag 17 april: morsecursus en zendcursus.

Woensdag 24 april: morsecursus en lezing door PAoFVL: „Wetenswaardigheden over kristallen“ (hierover zal eveneens een artikel van de hand van PAoFVL verschijnen in een van de eerstvolgende Electron-nummers). Aanvang lezing 20.15 uur.

Woensdag 1 mei: morsecursus, gevolgd door clubavond met verkoping.

#### **Afd. Den Helder. Nieuw QTH in de Schooten.**

Iedere donderdagavond vanaf 20 uur bijeenkomst in ons nieuwe verenigingsgebouw. Onze afdelingszender zal dan weer in bedrijf zijn op 2 meter met FM en SSB, als PAoDHF. Het adres: Boerderij, aan de Gravin Magdalena van Waardenburglaan. Met uw technische problemen kunt u dan tevens weer terecht bij oLTO, die dan ook weer regelmatig aanwezig zal zijn. Info: tel. 18841 (oUNT).

#### **Afd. 's-Hertogenbosch. Grote vossejacht op 5 mei.**

Grote vossejacht op 5 mei, met als hoofdprijs een TRIO TR-2200. Inschrijving door storting van f 7,50 op giro: 2257680, t.n.v. penn. meester VERON Den Bosch, te Vught. Iedere eerste vrijdag van de maand, bijeenkomst in het Jeugdcentrum „De Ruimte“, Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20 uur.

#### **Afd. Kennemerland**

Ook onze leden zijn welkom bij de Radio Club Kennemerland, Roemer Visserstraat 31, Haarlem-N. Elke vrijdagavond is er een gezellig samenzijn van de radioamateurs uit Kennemerland; ook zijn hier uw QSL-kaarten.

#### **Afd. Leiden. Lezing over L.F.I.**

*Dinsdag 16 april: Laagfrequentdetectie.* Bij het lezen van dit woord, spijt iedere amateur de ogen (of oren). Daar in het

westen van het land er nog steeds amateurs mee te kampen hebben (of krijgen) zal OM Schippers, oRLS, (een expert op dit gebied door zijn lange ervaring) een lezing houden onder het motto: „Hints en kinks voor het oplossen van laagfrequentdetectie“. Het bestuur hoopt dat vele amateurs na deze lezing met goede tips huiswaarts mogen keren. U kunt terecht in het museum voor Mineralogie en Geografie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden. Aanvang 20 uur. Komt u ook?

#### **Afd. Nijmegen. Vossejacht op 5 april.**

*Vrijdag 5 april: Vossejacht.* Vertrek 20.30 uur vanaf de Karseboom. Startpunt en vos worden nader bekend gemaakt. Na afloop onderling QSO in de Karseboom.

*Vrijdag 12 april: Onderling QSO.*

*Vrijdag 19 april: Behandeling VR-voorstellen, meningen en commentaren over 27 MHz piraterij.*

*Vrijdag 26 april: Onderling QSO.*

#### **Afd. Rotterdam**

*Dinsdag 9 april: Verkoping.* Afslager, als vanouds oKQ, OM Jansen.

*Dinsdag 23 april: Afregelavond.* oMEY verricht metingen aan alle door u meegebrachte apparatuur (zend-, ontvang- en meetapparatuur), zoals input, output en frequentie op alle banden.

Dit alles in Jeugdcentrum „De Boemerang“, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Adm. de Ruysterweg). Aanvang ca. 20 uur.

#### **Afd. Tilburg**

Elke tweede dinsdag van de maand, bijeenkomst in café Casino, St. Josephstraat 38, iedereen is van harte welkom. oTIL is elke zondag QRV op 3,78 en 144,4 MHz. Van 10 tot 11 uur voor afdelingsleden en daarna voor alle aanroependen.

#### **Afd. Twente**

Bijeenkomsten elke laatste vrijdag van de maand in hotel 't Lansink, C.T. Storkstraat 18 te Hengelo. Aanvang 20 uur. Zendcursus (voor voorjaarsexamen) elke vrijdag (alleen nog op 5 april; examens op 6 april) in café Lammers, Hengelosestraat 281 te Enschede. - Elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur is het Twentse net actief op 2 meter en op 28,6 MHz, met resp. P1VAT en PAoZI.

#### **Afd. Wageningen**

Bijeenkomsten in d' Avondwake, Prof. v. Uvenweg 217. Zaal open ca. 19.30 uur. Data: 17 april, 8 en 29 mei, 19 juni, 10 en 31 juli.

#### **Afd. Walcheren**

Elke tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in het KMT, Blindenhoek 5-a te Middelburg. Aanvang 20 uur.

#### **Afd. Zaanstreek. Zaanse mobielcross en vossejacht**

*Woensdag 10 april:* Bespreking VR-voorstellen, gevolgd door een demonstratie van HF zend/ontvangapparatuur. Een ieder die een zender, ontvanger of combinatie heeft voor de HF-banden wordt verzocht deze mee te brengen. Deze bijeenkomst vindt plaats in het OG-gebouw, Rosariumlaan, Krommenie.

*Zondag 7 april: Vossejacht op 2 meter.* Nadere gegevens via convo en oZAZ en oRCA.

*Zaterdag 27 april: Zaanse mobielcross.* Gebied: Zaanstreek. Oprachten op 145 MHz; startplaats vrij. Aanvang 19.30 uur.

#### **Afd. Zuid-Limburg. Vossejacht op tweede Paasdag.**

*Vrijdag 26 april:* Bijeenkomst in de „Taveerne“ te Valkenburg. OM Drees, oMDZ, houdt een lezing over voedingen en hun mogelijkheden.

*Op 2e Paasdag (15 april):* Familie Paashazenjacht. Prijzen voor XYL, YL en OM. Start- en eindpunt is „Ons Krijtland“, Julianastraat 22 te Epen. Aanvang 14 uur. Elke 2e vrijdag van de maand, bijeenkomst met VRZA te Sittard.

#### **Afd. Zuid-Oost Drente (Emmen)**

Vrijdag 5 april: Indien hij niet in het buitenland is, zal oRBK ditmaal de beloofde lezing houden. Onderwerp: Zelf bouwen van ontvangers. Eventueel kan worden nagekaart over de gehouden hobbytentoonstelling.

# WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 5 april resp. vrijdag 3 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PÅoKS, 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 de 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, A. Meijer, Voortuizerstraat 75 te Putten.

## er aan

BC348, zo mogelijk in orgin. staat; Pye marine ontv.; receiver AP100339; z.g.n. Rees-Mace 60kHz-31MHz; BC221Q met x-tal en ijkboek; facsimile app. bijv. AN/TXC of TT-1E/TXE met schema en event. beschrijving; J.C.M. van de Riet, Aduardstraat 38, Arnhem, tel. (085)-213945 na 18.00 uur.

Wie helpt mij aan het vertragsmechanisme van de R107; V.M.M. Reijs, NL-413, Gregoriusdonk 9, Roosendaal-3800.

Gezocht Geloso R.F. Unit N.2619; L.G.C. Reinders, J.H.B. Koekoekstraat 13, Hilversum.

Wie helpt mij aan een transistor type 40341 van RCA; R. van Caem, PÅoRCR, U.J. Klarenstraat 27, Amsterdam, tel. (020)-156184.

Bzn: VR99 (X65); VR100 (KTW63); VR101 (DL63); P.J. Halfweg, NL-4409, Slingerweg 88, Hippolytushoef.

Schema's en/of doc. van zend-ontv. RT176-A/PRC10, (Frans surplus) en de T1540 (grondstation van de BC625); tegen elke red. prijs; H.W. Wagenaar, NL-462, Herengracht 325, Amsterdam, tel. (020)-67479.

Wie kan mij helpen aan een schema of -afdruk van een oude Philips radio type 630 en/of 634; G. Wijnja, PÅOGWF, Kappenburch 15, Oppenhuizen (Fr.).

Documentatie of prinsieschema te koop gevraagd van Philips-scoop GM5652, eventueel lenen ter kopiëring, alle onkosten voor mijn rekening; P.J. Schenk, PÅoTR, Spieringstraat 6, Delft, tel. (015)-125440.

Een BC221 in prima conditie, met bijbehorend calibratieboek en doc., eventueel met 220 V voed.: Th. Munnik,

Planetenstraat 79, Hilversum, tel. (02150)-53936.

Een oscilloscoop Telequipment D61 of Philips PM3200-PM3110; J. Nijholt, Sonatestraat 18, Apeldoorn.

Ontvanger voor 80-40 (ev. 20) meter band met SSB en graag met schema, klein defect geen bezwaar; B. Lesger, NL-4362, Hoofdstraat 86, Epe, (Gld.), tel. (05780)-2396, fa. Wassink.

Een goede communicatie-ontvanger van 10-80 meter; H. Uittenbogaard, Thomas A. Kempislaan 82, Alkmaar, tel. (02200)-10268.

## er af

Meetzender W.1185A (20-100 MHz) f 95,—; blokvolgen. E.M.R. 43A (6 Hz-1 MHz) f 55,—; bvm Marconi TF 428A/1 max. 75 MHz f 45,—; L.G.C. Reinders; J.H.B. Koekoekstraat 13, Hilversum.

Vaste post best. uit 2 zend/ontv. S.F.R 296/94 en omschak. eenheid voor duplexwerk, FM outp. 10/60 W w.v. 140-180 MHz in kast, incl. doc. f 350,—; mobilfoon 8RR600 i.s.v.n., in waterdichte kast incl. voed., bed. kast, kabels, telemike, 8 kan., 14 x-tals op 160 en 170 MHz, doc., outp. 10/60 W f 185,—; L. Glaser, v. Welderenstraat 43, Nijmegen, tel. (080)-220398.

PA0TQ PA0AA NL178

**Uw Call in 14 Kar.  
geel of wit goud.**

Uitgevoerd als revers- of dasspeld met veiligheidssluiting.  
Stuur een briefkaart met de door u gewenste letters of cijfers aan:

**Firma BOMEDO**  
(goudsmeden)  
**Schild 5 - Rijssen (Ov.)**

Kosten f 60,00 franco (onder rembours).  
Eventueel in wit goud met briljant prijs op aanvraag.



- Heatkit comm. ontv. GR-78, slechts 6 mnd. oud, ingeb. x-tal calibrator, ingeb. accu, netvoed. mogelijk, BNC ant.ing. en sprietant., prijs bouwdoos f 699,-, aangeboden voor f 400,-; E.H.L. Engelhardt, Korfoedreef 203, Utrecht.
- AM zender 120 W voor 80-40-20-15 en 10 meter met Gelofo vfo plus schaal, driver 807 en 2 stuks 6146 in P.A., met ingebouwde voedingen en modulator in stalen kast 58 x 30 x 30 cm, geheel bedrijfsklaar, met schema f 200,-; H. van der Hooning, Prins Bernhardsingel 17, Meppel, tel. (05220)-51067.
- Telex: Teletype 15 (ontstoringsgedeelte niet in orde) f 50,-; J. Verstelle, NL-915, Pinksterbloem 98, Leiderdorp.
- Eindhovencertificaat, kosten: 15 aangetoonde verbindingen met zendamateurs uit Eindhoven of omgeving, tesamen met f 3,50; incl.: B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, Son, tel. (04990)-2453.
- Eerste 10 jrg. „Electron“ in band, ook afzonderlijk; Philips knijpkat; toestel met honingraatspoelen; Philips broodtrommeletje 2504; rec. R109, etc.; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-N.
- Bzn: PE06/40N à f 20,-; EL36 à f 5,-; ECC85 à f 1,25; EF86 à f 1,25; EM84 à f 1,25; H. Perton, Kielerbocht 14, Veendam, tel. (05987)-6025, na 19.00 uur.
- Semco-SSB, in staat van nieuw, AM 4 W, FM-SSB 21 W, zeer gevoelige ontv., compl. met orig. externe VFO, Semco-Secundo (o.a. voor omzeters) geheel compl. f 2750,-; Semiconda 68 HF ontv. 80-40-20-15 en 10 meter, incl. 2 m converter DL6SW f 475,-; Mr. J.W. van Oosten, PAoJWO, Emmastraat 16, Rijswijk (ZH).
- Ontvanger Murphy B40, 640 kHz-30 MHz f 250,-; 144 MHz antenne compl. met rotor en volautom. bediening f 150,-; 19-set met voed. f 80,-; griddimeter f 50,-; alles in één koop f 500,-; P.J. Daams, NL-684, Chr. Huijgenslaan 88, Soesterberg, tel. (03464)-1843.
- Yasu FR50B dubbelsuper 80 t/m 10 meter, transistor-VFO, incl. 100 kHz ijk-x-tal f 600,-; Heathkit Q-multiplier f 50,-; A.H. van Druten, Lambert Verrijckenstraat 9, Groenlo.
- CDE rotor TR-44, 2 kruizen en glasfibre stokken voor Cub.-Quad, totaal f 375,-; A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden, tel. (03496)-2497.
- Zender 2 meter met x-tals, bzn, AM, compl. gebouwd in wit-grijs gespoten stalen kast, compl. met voed., 50 watt hf met schema f 300,-; alleen afhalen; R.M. Woud, PAoRMD, Maasstraat 397, Oudorp (NH), tel. (02200)-13180, na 18.00 uur 20539.
- Homemade 80 meter transceiver met oCAL filter, goed werkend, leuke set, EL500 in P.A., moet afgehaald worden; f 75,-; P. de Gruyl, PAoPDG, W. de Zwijgersingel 102, Gouda.
- Plessey Radio IC's: SL-611c f 11,-; SL-612c f 24,-; SL-621c f 16,-; SL-610c f 11,-; SL-620c f 16,-; SL-623c f 37,-; SL-640c f 22,-; SL-630 f 11,-; met app. manual, in één koop f 225,-; (2 x type); Cees Sasburg, NL-674, Burg. Elmersstraat 58, Sijbekarspel 1914, tel. (02299)-484.
- Amateur comm. receiver Trio-JR500S, 10-80 meter CW-SSB-AM-ANL, zeer stabiel, met losse grote S-meter f 425,-; AC2A 144MHz converter f 100,-; Cees Sasburg, NL-674, Burg. Elmersstraat 58, Sijbekarspel 1914, tel. (02299)-484.
- RTTY teletype 18, bladschrijver, goed onderhouden f 100,-; ST5R RTTY conv., nw. f 200,-; Siemens ponsbandmaker f 100,-; Creed ponsbandlezer 24 V met trafo f 100,-; met 10 rollen ponsband, 1 rol telexpapier en nw lint in één koop f 450,-; Cees Sasburg, NL-674, Burg. Elmersstraat 58, Sijbekarspel, tel. (02299)-484.
- Swierstra, Radio-ontvangst, deel 1 (1930), id. deel 2 1937; Corver, Radio-ontvangstechniek '38; Morse, Radio-Bear and Broadcast '25; Corver, Radio door zelfdoen; id. Draadloos amateur station; Rens, Radiotechniek deel 2; Roorda Handb. radiotechn.: eenheidsprijs f 30,- per stuk; C. Sasburg, Burg. Elmersstraat 58, Sijbekarspel, tel. (02299)-484.
- BC603 incl. voeding 220 V f 75,-; M. v.d. Dussen, Oranjestraat 16, Ede, tel. (08380)-12278.
- AM 2 m tx met 2 x QQE03/12, 829B, 120 W inp., mod. 2 x EL34, compl. met voed. f 175,-; Marconi CR150/4 dubb. super, 1,5-30 MHz in 5 bnd, x-tal bfo, 2 x-tal filters, zonder voed. f 225,-; 2 m conv. hierbij 3-5 MHz uit f 35,-; alleen afhalen; A. van der Put, Eschweilhof 47, Eindhoven, tel. (040)-414526.
- Legerzet, dubb. super, FM, in kan. en variabel afstembaar, incl. krist 27-40 MHz, voed. moet nagekeken worden, outp. 25 W f 250,-; AM ontv. zonder kast, x-tal gestuurd, een kanaal werkend 140-170 MHz f 30,-; L. Glaser, v. Welderenstraat 43, Nijmegen, tel. (080)-220398.
- Vliegtuig Z/O, type RT91/ARC2, met compl. voed.kast, 3 comp, res. bzn, accu, schema's, dynamotor etc. f 275,-; z/w TV Philips aut. 220V, 100 proc. goed f 100,-; z/w TV Universum 12 cm, 12 V d.c. als monitor f 170,-; app. gaarne ruilen tegen SSB trans. Yasu of andere merken; F. Reins, Brederolaan 29, Winschoten, tel. (05970)-5930.
- AR88 ontv. f 375,-; WS88-set f 30,-; tx 86-set, 59-68 MHz f 75,-; tx T1540 (homestation BC625) f 100,-; RT-176-set, 35-50 MHz, met trans. voed. f 90,-; H.W. Wagenaar, NL-462, Herengracht 325, Amsterdam, tel. (020)-67479.
- Voor de komende velddagen: voeding, bedieningskastje, tele-microfoon en kabels voor mobilfoon 8RR600 van Philips BXR; 4 cond. 4000 V-1 1/2 M.F. alles in prima conditie t.e.a.b.; L.P.A. de Groot, PAoLDG, tel. (010)-193690.
- BC221, in pr. staat met orig. calibratieboek, 220 V f 100,-; Aircraft radio rec. Bendix RA-1J, 0,150-20 MHz, regelb. bfo, AVR defect f 50,-; 19-set MK II i.z.g.st., B-set omgeb. naar luchtvaartband, voed. 220 V, met uitgebr. beschrijving f 100,-; J.J. Kleinbergen, NL-4358, Nimrodlaan 24, Bilthoven, tel. (030)-787562.
- Philips scoop type GM5654 (scherm 10 cm) in goede staat, met volledige documentatie f 325,-; vrachtkosten rek. koper; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, tel. (05120)-18596, na 18.00 uur.
- Amateurband-ontvanger Philips 2010, alle banden 80-40-20-15-10 meter en band voor converter 20-18 MHz, in stalen kast, werkt uitstekend f 250,-; H.J. Zwier, NL-1077, Scharzenbergstraat 20, Beetgum (Fr.).
- In prima conditie Gelofo converter 2 meter en 70 cm met voeding f 175,-; P. Garretsen, NL-1150, Kobaltstraat 129, Apeldoorn.
- Vier TV-convertors; blower 7800 r.p.m., 24 V-250mA; hf zender Philips 40 MHz (bzn); omroepontv. 540 kHz-15 MHz, 220 V; 3 draagb. wereldontvangers Viscount-Krone-Intel met de 144-146 MHz band, 540 kHz-174 MHz, 11 bnd; 10 meterband-antenne (G.p.); zie ook andere adv.; D. Sprangers, Doelstraat 12, Dongen (N.Br.)-4480.
- Bzn 60 stuks, vooroorlogs en van '40 tot ongev. '68, QQE, AZ, TZ, KT, VT, EL, spec. bzn. zoals E91AA enz.; ongev. 100 bzn. voor radio en TV; iets aparts QB4/1100 (bottle) verder de 6J6, 6AC5 enz., met voeten; printplaten met en zonder onderdelen, als nw.; zie ook andere adv.; D. Sprangers, Doelstraat 12, Dongen (N.Br.)-4480.

Computerprints 200 stuks; 2 voed. van zender TL-11-31-13L; modulator; output; controlunits; onderdelen teveel om op te noemen; voor belangstellenden: schrijf een briefje of kaart; D. Sprangers, Doelstraat 12, Dongen (N.Br.)-4480; zie ook andere adv.

Compl. NL-station; ontv. met SSB-CW-AM; Hallicrafter 540 kHz-44 MHz, geheel gespreid, conv. 144-146 MHz; gebouwd door oAJA nl. de 6J6-converter; versterker; voed. hiervoor, S-meter, ant. schak. zw. verzilverd, z/o voor alle banden, met alle schema's en bzn; D. Sprangers, NL-1015, Doelstraat 12, Dongen (N.Br.)-4480; zie ook andere adv.

Kabels, pluggen, weerstanden, honderden stuks, alle soorten transistors, dioden, fets, precisie tot 1 proc.; x-tals ongeveer 200 stuks van 1 MHz tot 300 MHz; sloopsets; acculader 6-12 V-4A; voor belangstellenden: schrijf een briefje of kaart; alleen afhalers buiten 20 km; D. Sprangers, Doelstraat 12, Dongen (N.Br.)-4480; Zie andere adv.

Trafo 20V-30A f 25,-; 3 paar verm. diodes 1N4047D, 1N4047R op koelpl. f 20,-; regelb. Ohmite 4 ohm-10A en 3 reg. 4-8-8 ohm-10A f 20,-; 2 x x-talovens Philips f 8,-; relais 6-12 V à f 2,-; voet VCR97 f 3,-; schak. AR88 f 10,-; gehavende Torn Eb, werkt f 25,-; H. Dekkers, Lijsterbeslaan 18, Beverwijk, tel. (02510)-23611.

Lorenz seinsl. f 10,-; bug f 25,-; bzn RL12P35, LS50, LV1, LS30, STV-140/60 enz., ook voeten; trafo 115/2000 V, 3 cond. 0,1 mF en 5AP1 met scherm f 25,-; Siemens sleutels f 5,-; kast BC221 f 15,-; fijnregsch. à f 5,-; National kast, chassis en fijnregsch. f 20,-; H. Dekkers, Lijsterbeslaan 18, Beverwijk, tel. (02510)-23611.

Braun T1000CD, 12 banden en FM, 130 kHz-30 MHz, bfo, MGC en elektr. bandspreiding, ontvangst van radio, amateur, telefonie, telegrafie, zeeweerdienst, van f 1850,- voor f 1195,-; H.S. Oegema, Aalsmeerstraat 31, Ochten (Gld.).

Ontvanger BC-603DM, AM-FM, bfo, squelch, met externe netvoeding in kast, bedrijfsklaar en in goede staat f 90,-; F. Budde, NL-4186, Prins Alexanderstraat 7, Eindhoven, tel. (040)-517319.

Afgeregelde prints 2 m SSB transceiver DJ9ZR f 75,-; bvm f 60,-; dokatimer f 30,-; prof. seinsleutel f 30,-; toongenerator f 25,-; SSB x-tal filter f 15,-; elektr. klok f 15,-; smoorspoel f 5,- 6 bzn f 5,-; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265-d, Rotterdam, tel. (010)-246904.

Trio JR-500S, amateur bnd rx, voor 80-10 meter, SSB-CW-AM-ANL-WVV, incl. handboek en lsp., 180 landen op gehoord f 500,-; J.H. Bekius, NL-573, Hemonystraat 40, Amsterdam, tel. (020)-791992.

## Laagfrequent detectie

dinsdag 16 april  
20.00 uur

Rijksmuseum van Geografie  
en Mineralogie,

Hooglandse Kerkgracht 17  
te

LEIDEN

Zie: Komt u ook?

# REINAERT ELECTRONICS

blasiusstraat 14-16  
AMSTERDAM-OOST  
telefoon 020-947218

# VOOR MODERNE ELEKTRONICA

## Techn. dumpgoederen

Buis voltmeters. Universeel, voor gelijk- en wisselspanning en weerstandmeting, voor batt. gebruik f 80,-, met wisselspanningsunit f 110,-. Philips Com. ontvangers BC 925A van 1,5-32 Mc f 650,-. Vliegtuigbandontvangers, type NE 1, van 100-156 MHz f 650,-. Ontvangers BC 603 van 20-28 Mc f 625,-. Zender BC 604 f 625,-. Zendontvanger type T7R1 met FFE 06/40 FFE 03/20, nieuw in kist f 200,-. Zendontvanger type HF156 met twaalf kristallen met transistor omvormer en ant. afst. unit f 65,- per stuk. Zindertjes A.R.C. 5 f 25,-. Oscilloscope's CT 52, tijdbasis 10 c/s tot 40 Kc/s, 220 Volt, in staat van nieuw f 225,-. Zendontvangers W.S. 62 van 1,6 tot 10 Mc/s, 12 Volt D.C. f 95,-. Telemicrofoon voor deze set f 7,50. Toon. Gen. T.S. 382F, 110 Volt, 50 Hz tot 200 KH f 150,-. Dummy loads met ingebouwde golfmeter van 60 tot 225 Mc met 4 koolweerstanden, 100 Watt en 50 mill. amp. metertje v.a. f 30,-. Siemens buizentesters, 220 Volt, f 75,-, nieuw in de kist f 100,-. Greed telex ponsbandschrijver met toetsenbord f 135,-, zonder f 75,-. Buis voltmeters 0005-500 volt A.C. f 50,- p.st. H.R.O. spoelbakken A + AB + B f 15,- p.st., Ct/m J f 10,- p.st. Kristallfilters f 15. Rolspoelen van BC 191 f 20,- p.st. Dipool antennes 100-150 Mc f 10,-. Buizen 807 f 5,-, 832A f 10,-, 6L6 f 4,50. Slow-scan 5 u p 7 met voet en num: kap. f 25,-. Seinsleutels f 5,-. Frequentiemeter T74 20-250 Mc met netvoeding, 220 Volt, f 225,-. Getwist fosforbrons antennedraad, 60 meter op haspel f 12,50. 88 set met kristallen f 22,50. Zender T1154 f 45,-. Antennevoet voor sprietantenne f 2,-. Voeten voor QQE buizen f 3,75.

## P. den Hollander

Techn. Dumpgoederenhandel  
BAKENESEGRACHT 45 - HAARLEM.  
TELEFOON: 023-326296.

# Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:



Bestelnr.	Artikel	Prijs f.		
249	Zendcursus in braille (Alleen voor leden)	30,-	223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual
249-A	Idem, voor niet-leden	250,-	224	ARRL Single sideband for the radio-amateur
250	Zendcursus. Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek	25,-	225	ARRL The mobile manual for radio-amateurs
252	Inbindband Electron met jaartalstrook	3,50	226	ARRL Hints and Kinks
253*	VERON Jaarboek 1974		270	RSGB World at their fingertips
254	VERON Insigne (speld)	4,-	271	RSGB Radio Communications Handbook
255	Logboek	5,50	273	RSGB Amateur Radio Techniques
256	NL-kaarten, zonder opdruk, per 250	10,-	274	RSGB VHF-UHF Manual
257	PAo-kaarten, idem per 250	10,-	275	RSGB T.V.I. Manual
260	Wimpel van de VERON	2,50	276	World Radio T.V. Handbook
263*	Catalogus Bibliotheek v.d. VERON		272	COWAN The New RTTY Handbook
263-A	Aanvulling op Catalogus met o.a. dumpgegevens	1,-	285	COWAN RTTY From A-Z
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets van drie bladen	4,-	281	QRA Locator-kaart van West Europa gevouwen
266	Handleiding sondercursus PAoAA	1,-	282	Idem, op rol
235	VERON 2-meter antenne 13,8 dB	50,-	283	QRA locatorkaart van HB9RG, gevouwen
	Idem, afgehaald bij PAoLWS, De Kulder 5, Eindhoven, na afspraak	40,-	284	Idem, op rol
240	VERON Jubileumtransfer	1,-	286	Wereld Prefixkaart, gevouwen
237	VERON-enveloppen, 100 stuks	3,-	220	ARRL Abonnement QST, 12 maanden, alleen voor leden
238	Nummers Electron, voorzover aanwezig	2,-	236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk
221*	ARRL Radio Amateurs Handbook 1974	20,-		Idem, per 5 stuks
222*	ARRL Antennabook	11,-	248	DARC Morsecursus op 12 p.u. platen
			244	CA3028, 72 integrated circuit

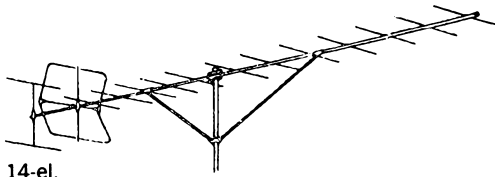
De met een \* aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Verkoopbureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Minimale bestelgrootte f 10,-. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel,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

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-417585, uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:  
Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 37,50 per 1000 kaarten.

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



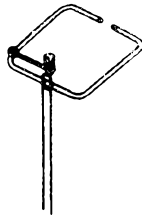
14-el.  
**PARABEAM**

voor 2 meter.  
Lengte 5.95 m,  
gain 15.2 dB

f 195,-

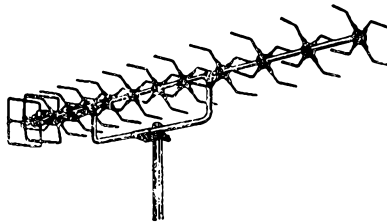
**J**  
**BEAM**

**De super  
antenne**



2 meter  
**HALO**  
met mast

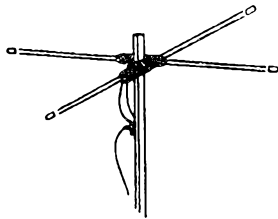
f 29,-



46-el.  
**MULTIBEAM**

voor 70 cm, lengte 2.65 m,  
gain 17.3 dB

f 149,-

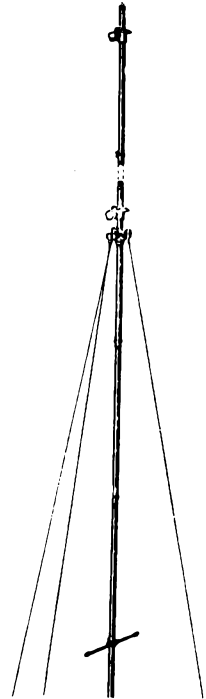


2m  
**KRUISDIPOOL**

f 65,-

**PORTABLE MAST**

met tuilager, tuien en  
haringen. Hoogte ca. 6 m,  
geschikt voor 2 antennes



(Alle antennes 75 Ohm)

f 89,-

**PA8MSH ELEKTRONIKA**  
**SHOOGSTRAAT**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# ATTENTIE

VERTEGENWOORDIGING AMSTERDAM  
IS VERPLAATST NAAR  
J. W. VAN SPLUNTER PAoSPL,  
SAM VAN HOUTENSTRAAT 25,  
AMSTERDAM-NIEUW WEST.  
TEL. 020-131309.

PAoSPL is geopend:  
dinsdag t/m zaterdag 9-12.30 en van  
13.30-18 uur,  
donderdag koopavond tot 21 uur.

## ROYALE PARKEERRUIMTE

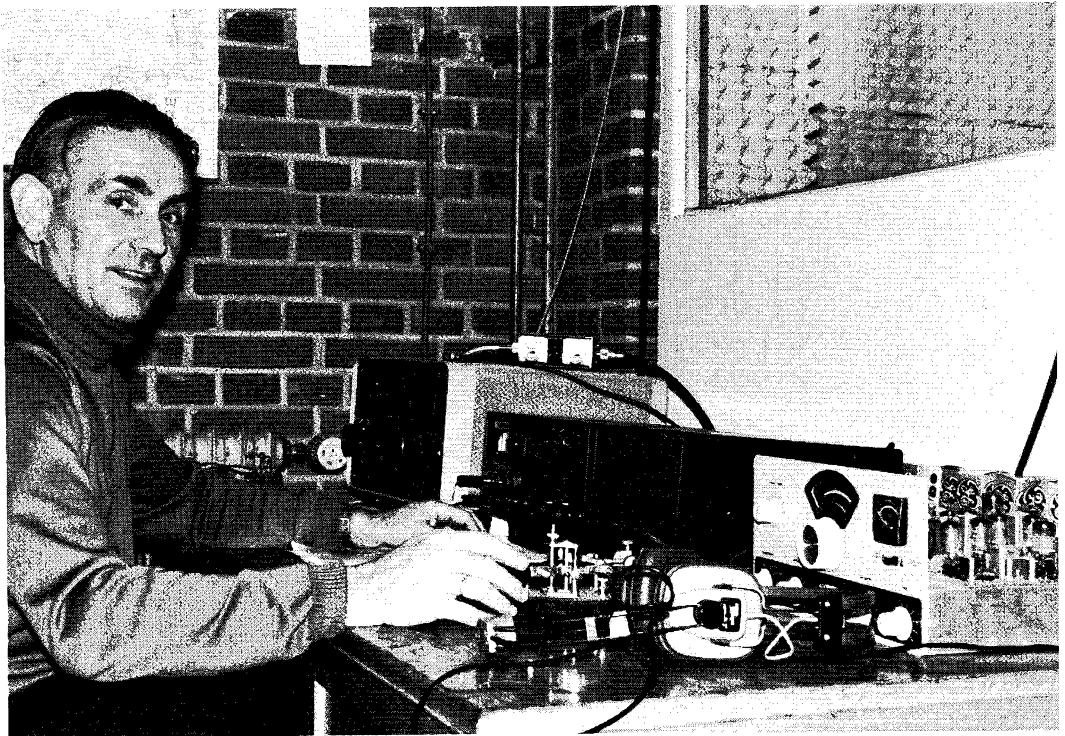
Na 8 maart bij ons vorige agentschap gekochte apparaten etc. zijn niet van ons afkomstig en kunnen dus door ons niet gegarandeerd worden.



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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# ELECTRON



UIT DE INHOUD:

*Eenvoudige Balun*  
*Meng-VFO voor 2 meter*  
*Transceiver op monoprint 3*



29e JAARGANG • NUMMER 5 • MEI 1974

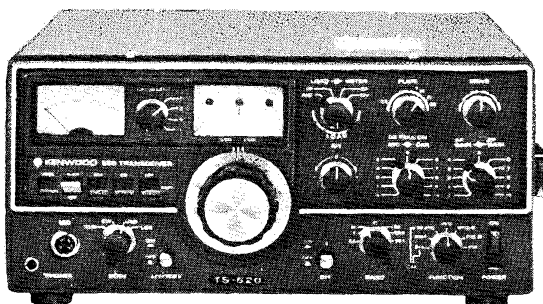
## De grootste sortering Ham-radio in Nederland

---

### **KENWOOD SSB TRANSCEIVER**

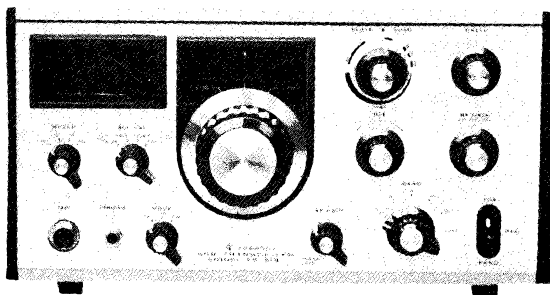
TS 520

12 Volt DC en alle andere  
netspanningen.



### **KENWOOD SSB TRANSCEIVER**

TS 515 met blower



---

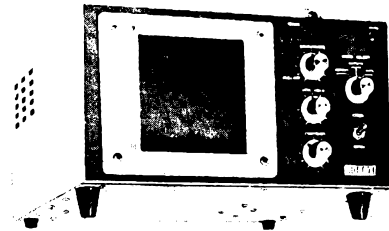
Nu ook in Amsterdam,  
bij J. J. Remmers, PAoWIL,  
Prins Hendrikkade 89  
(bij het Centraal Station).  
Tel.: 020-240237  
Geopend: dinsdag t/m vrijdag 9-18 uur.  
zaterdag 9-16 uur  
maandag gesloten.

---

**EEN BEZOEK AAN ONZE ZAAK IS DE MOEITE WAARD!**

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

**VOOR:**  
**ROBOT SLOW**  
**SCAN T.V.**



HY-GAIN HF en VHF antennes  
CUSH CRAFT 2 meter en 70 cm antennes  
MAGNUM speech processors  
GALAXY transceivers en communicatie ontvangers  
TEN-TEC TRITON all transistor transceivers  
HUSTLER antennes  
MOSLEY HF antennes  
HEATHKIT geassembleerd  
SPECTRONIC digital display  
MOBIEL antennes (grootste sortering)  
TRIO-KENWOOD transmitters, transceivers en receivers

Bovendien voor:  
VERZEKERINGEN - FINANCIERING enz.

---

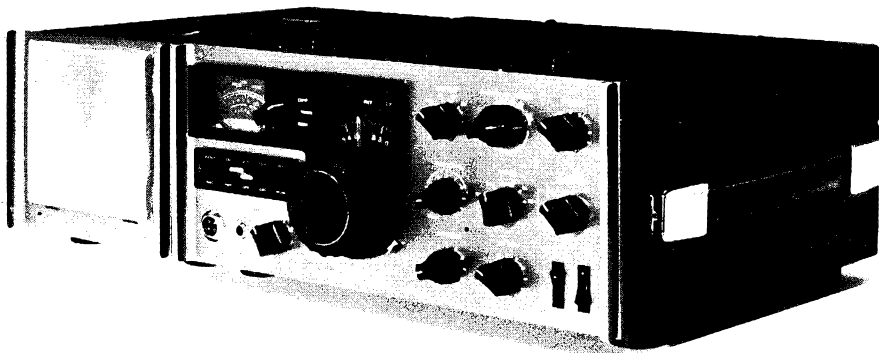
**KEIZER'S HANDELSONDERNEMING -**  
**PAoSMK**

ALLEEN IMPORTEUR: ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC.  
DISTRIBUTEUR: HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APP.,  
COAX KABEL, CONNECTORS ENZ. ENZ.  
MILLETSTR. 50 - POSTBUS 7458 - AMSTERDAM 1009 - TEL. 71.76.66 - P.G. 169688.  
BANK: RABOBANK.



NIEUW  
**Kenwood SSB/CW/FSK  
Transceiver TS-900.**

Voor grenzeloze QSO's.



5898

De ingenieurs van de Kenwood ontwikkelingslaboratoria hebben lang aan de TS-900 gewerkt.

Blijkbaar wenst u een transceiver, ontworpen volgens de meest moderne maatstaven. Opdat u zichzelf een oordeel zou kunnen vormen, zijn hier in het kort enkele van de meest belangrijkste punten opgesomd.

#### **Modernste Hybride-techniek.**

Met uitzondering van de twee luchtgekoelde eindbuizen (2 x 6LQ6) en de stuurtrap (1 x 6GK6) is de TS-900 volledig met halfgeleiders uitgerust. Namelijk 3 IC's, 16 FET's, 57 transistoren en 70 dioden. Hieruit volgt; snel in bedrijf en optimale bedrijfszekerheid.

#### **Onbeperkt transceiver-gebruik.**

Op alle amateurbanden tussen 80 m en 10 m (3,5 MHz tot 30 MHz), met daarbij WWV-ontvangst op 15 MHz.

De 10 m band, tussen 28 en 30 MHz wordt overlappend in vier 500 KHz onderbanden verdeeld.

De nieuwe schaal aandrijving en de ontvanger-fijnafstemming RIT, laat de TS-900 toe zich bij zend- en ontvangstbedrijf over 1 KHz, precies af te stemmen.

#### **Veelzijdige bedrijfsmogelijkheden.**

Twee steilflankige 8-polige kwartfilters, één voor de hoge- en één voor de lagere zijband, dragen zorg voor een juiste doorlaatcurve en een klaarheldere SSB ontvangst.

De voor CW en FSK-bedrijf benodigde filters kunnen naderhand toegevoegd worden. Door het bijschakelen van een uitwendige VFO-900 is afzonderlijk RX/TX-bedrijf, met verschillende frekwenties, mogelijk. De TS-900 is zeer geschikt voor normaal mobiel gebruik.

Voor de voeding voor normaal gebruik, is een speciale netvoeding PS-900, met ingebouwde luidspreker verkrijgbaar, en voor mobiel gebruik is een transistor-spanningsomvormer DS-900 verkrijgbaar (ingangsspanning 12V/max 30 Amp).

Met een input van 300 W bij SSB, 200 W bij CW en 100 W bij FSK, behoort de TS-900 tot de krachtigste transceiver van zijn klasse. Zo dit vermogen — voor DX'ers, bij CW of FSK gebruik — niet

volstaat, kan zonder problemen een lineaire versterker bijgeschakeld worden. Ook hiervoor zijn aansluitingen, inclusief die voor de ALC en de antennerelais, ingebouwd.

#### **Vooruitstrevend ontvangstgedeelte.**

Talrijke dual-gate Mos-FET's in het HF gedeelte en de VFO, waarborgen niet alleen een uiterst hoge ingangsevoeligheid van 0,5  $\mu$ V bij optimale 10 dB S + N/N, maar ook een frekwentie-stabiliteit, kruismodulatie-onderdrukking en buurkanaal-onderdrukking.

De specificaties van de zijband-, spiegelfrekwenties en MF-onderdrukking liggen veel hoger dan normaal.

De nieuw ontwikkelde storingsonderdrukker neemt niet alleen de impulsvormige storingen weg (zoals b.v. autostoringen bij mobiel-bedrijf) maar onderdrukt ook de ongewenste ingangssignalen.

Gezien de uiterst scherpe MF-versterker (nevenkanaalonderdrukking 2,2 KHz/-6 dB tot 4,4 KHz/-60 dB) biedt de TS-900 een tot nu ongekende ontvangstkwaliteit.

Bij oversturing van de ingangstrap, door een overmatig sterk ontvangstsignaal, licht het HF AGC verklikkerlampje op in de afstemschaal, hetgeen erop wijst dat de ingangsverzwakker gebruikt moet worden.

#### **Bijkomende uitrusting.**

Veel nuttige details, die aan vele transceivers ontbreken, of slechts tegen bijbetaling verkrijgbaar, behoren bij de TS-900 tot de standaarduitrusting: meetinstrument met meerdere bereiken, zenderafstemming correctie, VOX en PTT, ALC, omschakelbare AGC, ingebouwde 25 KHz en 100 KHz ijkgenerator, tune-in toets, RIT, twee vaste ontvanger-kwartsfrekwenties, inplugbare printen voor alle modulen en gedrukte schakelingen en een uitvoerige nederlands-talige gebruiksaanwijzing.

Wilt u meer vernemen over de TS-900, wendt u dan tot de alleenimporteur voor de Benelux

Trio-Kenwood Electronics n.v.  
Harensessteenweg 484  
1800 Vilvoorde. Tel. 02/51.41.10-11-12

 **KENWOOD**



Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

## VERON

Opgericht 21 oktober 1945

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

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

Zij is op niet-commerciële grondslag gebaseerd.

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

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

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

### Hoofdbestuur

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

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

Algemeen penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Beukmolen 26, 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, Westgrafdijk, 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 uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

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 1974.

**Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.**

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

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

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

---

Eenvoudige Balun .....	193
Meng-VFO .....	202
Transceiver op monoprnt 3 .....	204

---

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

**VHF-UHF-commissie:** Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725, VHF--Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF--wedstrijdcommissaris: A. van Tilburg, PAoADT, Alb. Thijmblaas 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. Schweitzerstraat 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.

**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.

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

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

# ELECTRON

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

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

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

29e JAARGANG NR. 5 — MEI — 1974

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. Hoek (PAoJNH); K. Spaargaren (PAoKSB); F.G. Koren (PAoCR); W.L.B.J. Dekker (PAoWLB) A.H.J. Claessen (PAoCLA)

Voor commerciële advertenties:

A. Meijer, Voortuizerstraat 75, Putten.  
Telefoon: 03418-1253.

D.W. Rollema, PAoSE, Leiderdorp, tel. 01710-92734

## Eenvoudige balun

### Inleiding

De ervaring van het zendexamen leert dat op de vraag een balun te schetsen de kandidaat bijna altijd met fig. 1 voor de dag komt. Dat is op zichzelf een goed antwoord. Fig. 1 stelt echter niet alleen een balun voor, dus een ding dat een overgang van een asymmetrische voedingslijn (coax) naar een symmetrische impedantie maakt; het geval produceert bovendien een impedantiëtransformatie van 1:4. Dat komt bijvoorbeeld van pas wanneer een gevouwen dipool met een stralingsweerstand van circa 300 ohm moet worden gevoed door coaxiale kabel met 75 ohm karakteristieke impedantie.

Maar er doen zich ook nogal eens gevallen voor dat alleen een overgang van asymmetrisch naar symmetrisch wordt gewenst, zonder impedantiëtransformatie.

Bijvoorbeeld wanneer een „gewone” (open) dipool met coax wordt gevoed. Of — en dat geval deed zich bij uw scribent voor — bij een Tonna negenelements yagi voor de twee-meter-band. Deze heeft als straler een gevouwen dipool. Die heeft op zichzelf een stralingsweerstand van 300 ohm. Door de aanwezigheid van de parasitaire elementen (reflector en directors) zakt de stralingsweerstand volgens opgave van de leverancier tot 72 ohm. Uiteraard is dit een symmetrische impedantie. Om de beam met

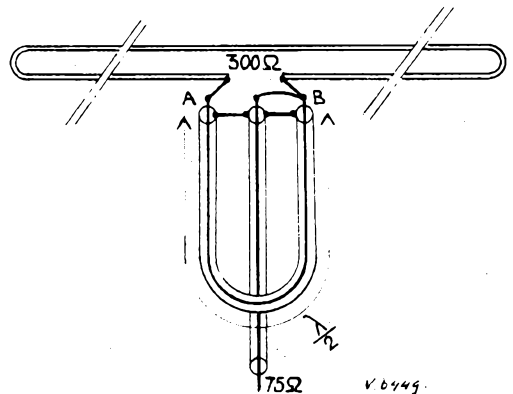


Fig.1. Deze bekende balun maakt niet alleen een overgang van symmetrisch naar asymmetrisch, maar geeft tegelijkertijd van verandering van 1:4 in impedantie. De „omkeerleiding” A-B heeft een elektrische lengte van een halve golflengte.

coax te kunnen voeden is dus een balun zonder impedantiëtransformatie nodig.

De vraag wordt nogal eens gesteld of dat inderdaad nodig is. Heel wat amateurs knopen de coax zonder meer aan de beam en dat werkt echt wel aardig. Waarom dan toch een balun?

Allereerst waarvoor het *niet* nodig is: om een betere aanpassing (lagere staande-golf-verhouding) te krijgen.

Het is een hardnekkig misverstand dat een balun een te hoge s.w.r. zou kunnen verbeteren. Waarvoor dan wel? Zonder balun zullen op de buitenkant van de coax stromen gaan lopen. Da kabel gaat daardoor tevens als straler werken. Deze beïnvloedt het stralingsdiagram van de beam; het wordt asymmetrisch en de „nullen” in het stralingsdiagram (richtingen waarin niet wordt gezonden of van waaruit geen ontvangst optreedt) kunnen gedeeltelijk worden opgevuld. Bij ontvangen kan de buitenkant van de kabel storingen, vooral van auto's of brommers oppikken. Bovendien zou bij zenden de stralen-de kabel BCI, TVI of LFI kunnen veroorzaken. Maar of dat effect erger is dan de straling van de antenne zelf, is voor mij nog een vraag.

Al met al toch wel voldoende redenen om een balun toe te passen, dacht ik. Vooral omdat het zo eenvoudig is te realiseren. Toch blijkt op het zendexamen dat heel wat kandidaten het antwoord op de vraag om eens een „zuivere” balun, dus zonder impedantiëtransformatie, te tekenen, het antwoord schuldig blijven.

Ook hebben al verscheidene amateurs gevraagd hoe ik de balun voor mijn Tonna heb gemaakt. Vandaar dit artikel.

## Hoe het kan

In *Reflecties* van oktober 1970 komt een balun voor die bruikbaar is met een gevouwen dipool met 75 ohm stralingsweerstand. De coax wordt daarbij vanaf de draagbuis van de beam binnen door de buis van de straler naar de aansluitpunten gevoerd. Arie Dogterom, PA0EZ, beschreef een andere, heel slimme, oplossing in *Electron* van maart 1971 op blz. 87.

In fig. 2a heb ik deze nog eens getekend, maar dan op een iets andere manier, waardoor de gelijkenis met fig. 1 naar voren komt. Tussen de aansluitpunten A en B van de straler en de halve golf „omkeer-

leiding” zijn de stukken coax AC en BD ingevoegd. Deze zijn elektrisch een kwartgolf lengte lang. Zij vormen als het ware een stukje symmetrische voedingslijn met een karakteristieke impedantie van 150 ohm. Daardoor wordt de 300 ohm impedantie aan de uitgang van de balun getransformeerd naar 75 ohm op de klemmen van de antenne.

Nog een andere balun ziet u in fig. 2b. Deze staat ook wel bekend als „bazooka”, wegens de uiterlijke gelijkenis met een stuk oorlogstuig uit W.O.-II.

De pijp om de coax is een kwartgolf lengte lang. Aan de onderzijde is deze gesloten. Aan het open uiteinde is diens gevolgde de impedantie zeer hoog, waardoor op de buitenkant geen stroom kan gaan lopen.

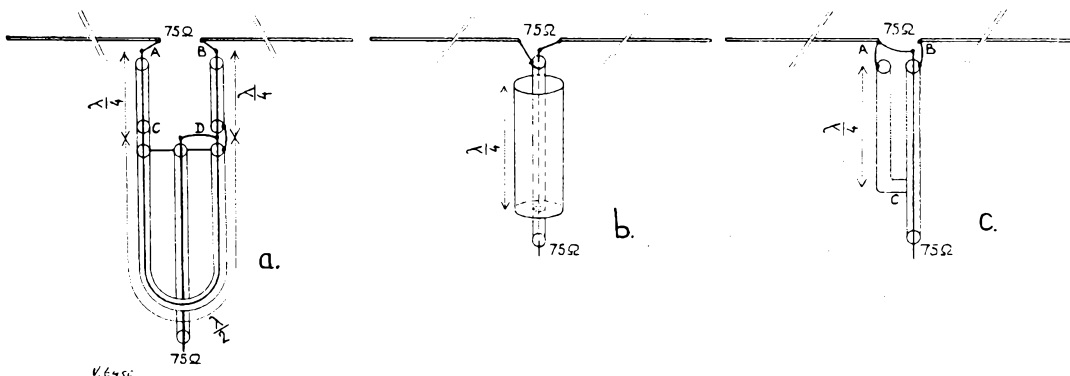
Er zijn nog wel meer mogelijkheden, maar ik wilde het maar laten bij fig. 2c als laatste oplossing. Die heb ik gebruikt bij de Tonna. Het stuk AC kan een massieve of holle geleider zijn.

Om de werking te begrijpen gaan we uit van de wisselspanningen op de aansluitpunten A en B van de straler. Omdat het een symmetrische straler betreft zullen de spanningen op A en B ten opzichte van aarde op ieder moment even groot doch van tegengestelde polariteit zijn. M.a.w. staat op A op zeker moment +3 volt ten opzichte van aarde, dan staat op B -3 volt.

Op de buitenkanten van kabel en parallelgeleider zullen daarom gelijke stromen gaan vloeien, echter met tegenovergestelde richting. Wanneer deze stromen C hebben bereikt hebben ze een even lange weg afgelegd en zijn dus daarom nog steeds even groot en in tegenfase. Daarom heffen ze elkaar in punt C op. Er vloeit op de buitenkant van de kabel beneden C dus geen stroom meer.

Merk op dat alleen het feit dat de stukken AC en BC gelijke lengte hebben, is gebruikt. *Hoe lang AC en BC zijn* speelt voor de balunwerking geen rol.

Maar er speelt nog aan andere overweging mee. Het stuk ACB vormt een kortgesloten lus die parallel



**Fig.2.** Voorbeelden van baluns zonder impedantiëtransformatie. Die bij a) kunnen we afleiden uit fig. 1 door toevoeging van een symmetrisch stukje voedingslijn van een kwartgolf lang en een karakteristieke impedantie van 150 ohm. Dit kunnen we bereiken door voor AC en BD 75 ohm coax te nemen. Dus dezelfde soort kabel als voor de rest van de constructie is gebruikt. De impedantie tussen de punten C en D, die 300 ohm

bedraagt, wordt nu teruggetransformeerd naar 75 ohm tussen A en B.

2b) is een zogenaamde bazooka. De bus om de kabel is een kwartgolf lengte lang. Hij is aan de bovenkant open en aan onderen gesloten en verbonden met de kabelmantel. In 2c) ziet u een variant die in het artikel meer uitgebreid is beschreven.

aan de antenneklemmen staat. Dit zou de impedantie tussen A en B ernstig kunnen beïnvloeden. Daarom maken we AC en BC een kwartgolflengte lang. Dan is de impedantie van de lus tussen A en B zeer hoog en we hebben er geen last van. Theoretisch heeft de „stub“ ABC zelfs nog een gunstige invloed. Wijken we namelijk af van de frequentie waarop de straler resonanceert dan krijgt de impedantie van de straler tussen de punten A en B behalve de „ohmse“ stralingsweerstand een reactieve component, en wel capacitief voor frequenties lager dan de resonantiefrequentie en inductief boven de resonantiefrequentie. Het is deze *reactieve component* die maakt dat de aanpassing aan de kabel zo snel misloopt bij maar kleine afwijkingen van de frequentie waarop de antenne is afgeregeld. De *stralingsweerstand* verandert maar

Door de aanwezigheid van de lus ABC wordt de reactieve component nu meer of minder gecompenseerd. De impedantie van een kortgesloten kwartgolflus is namelijk inductief voor frequenties die lager zijn dan overeenkomt met een kwartgolflengte en capacitief voor hogere frequenties. Dus juist tegengesteld aan het gedrag van de antenne. Zodoende mag worden verwacht dat de antenne iets breedbandiger zal zijn door het aanbrengen van de balun. Of u er echter iets van merkt . . . .

## Praktische uitvoering van de balun

Fig. 3 en de foto's laten zien hoe ik de balun heb gefabriceerd voor de Tonna negenelements yagi.

Het stuk AC heb ik gemakshalve ook van coax gemaakt. Dit is echter niet essentieel, de binnengeleider van de coax wordt niet gebruikt. U kunt daarom net zo goed een stuk staf of pijp van geschikte diameter nemen.

De verbinding bij C tussen de parallelgeleider AC en de buitenmantel van de voedingskabel maakte ik met een stukje afschermkous. Dat soldeert makkelijk.

Om het geheel te ondersteunen heb ik de draagbuis van de antenne voorzien van een aantal plaatjes met passende gaten, gemaakt van perspex. Een en ander is vastgezet met twee-complimentenlijm (zoals mijn jongste dochtertje placht te zeggen).

Voor 145 MHz zouden we voor AC en BC een lengte van  $300/145 \times 4 = 0,517$  m verwachten. Dat blijkt echter teveel.

Daarom laten we de punten A en B van de balun eerst open. We koppelen een griddipper losjes met de lus bij punt C. De griddipper stemmen we af op 145 MHz en controleren dat met een ontvanger. Nu snijden we bij A en B kleine stukjes af totdat de zaak diept bij 145 MHz. De dip is heel scherp omdat de lus ABC een zeer hoge Q heeft. Los koppelen met de griddipper is dan ook genoeg.

Daarna maken we de aansluitingen bij A en B met de antenne. Ook deze aansluitingen, en de verbinding bij C, worden royaal ingesmeerd met twee-componentenlijm om het geheel weerbestendig te maken.

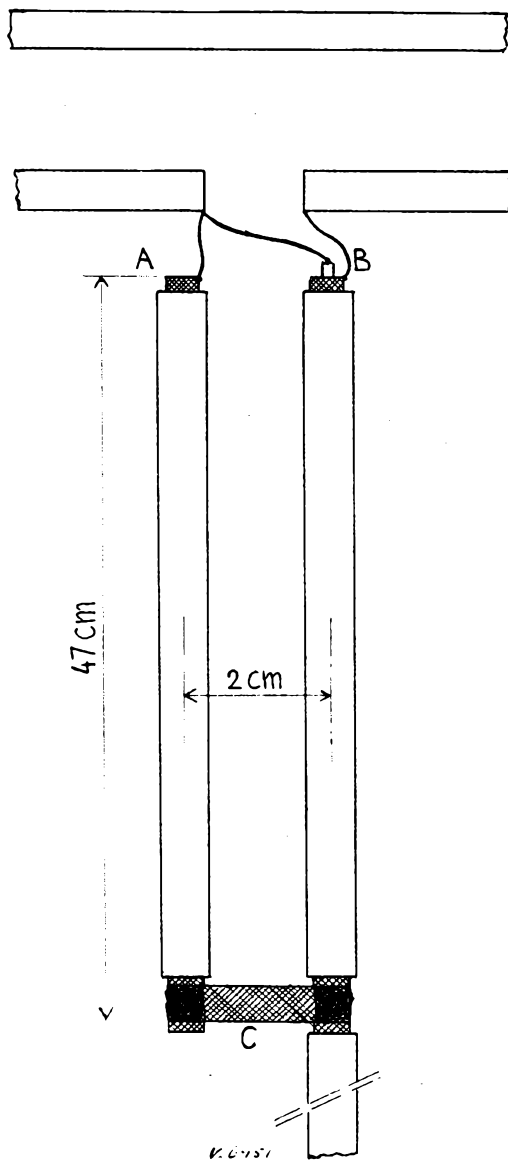


Fig.3. Praktische uitvoering van de balun. De maat AC = AB wordt bepaald met behulp van de griddipper, zie tekst. Beschikt u niet over dit instrument dan kunt u de aangegeven maat van 47 cm aanhouden. De afstand tussen de kabel en de parallelgeleider is aangegeven als 2 cm, dit is echter allerm minst kritisch.

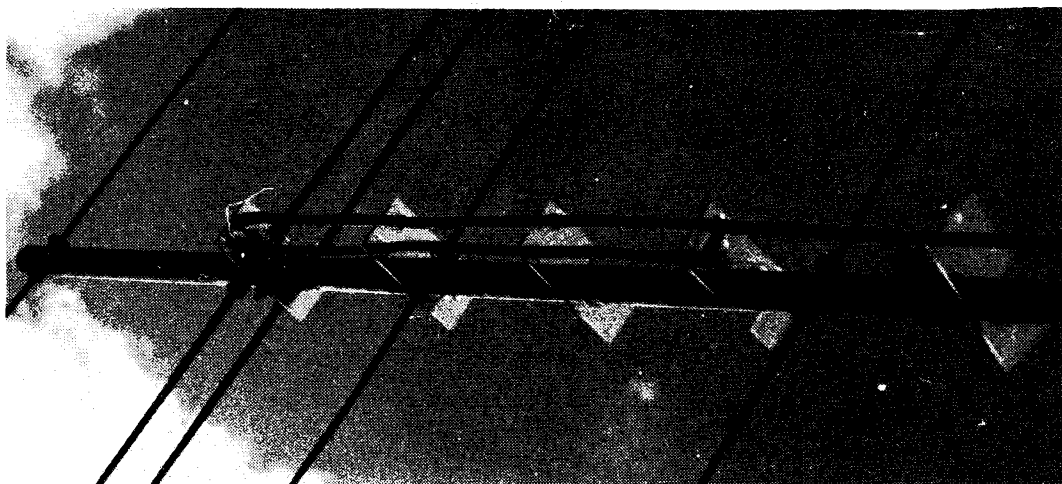


Foto 1. Zo is de balun opgehangen onder de Tonna yagi-antenne voor twee meter. De doorzichtige plaatjes zijn gemaakt van perspex (foto's van de schrijver).

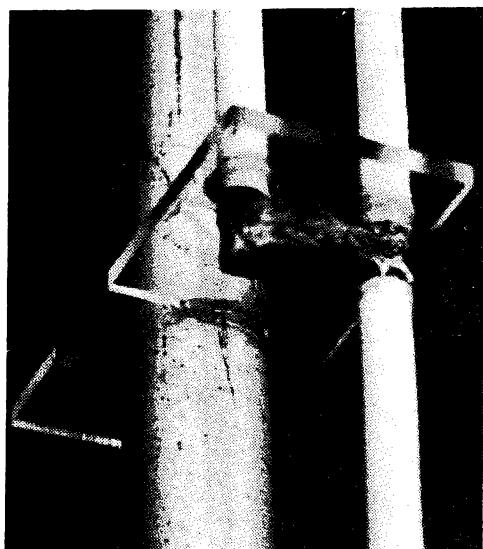


Foto 2. De dwarsverbinding is gemaakt met gemakkelijk soldeerbaar afschermkous. Afdichten met twee-componentenlijm.

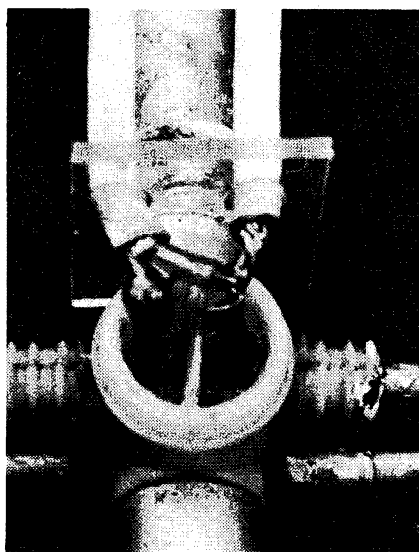


Foto 3. Dit is de antennezijde van de balun. De binnengeleider van het „dode” stuk coax wordt niet gebruikt. Ook hier is de zaak weerbestendig gemaakt met twee-componentenlijm.

# Digitale Morse-identificator

## Inleiding

Met de grote vlucht die het gebruik van digitale IC's de laatste jaren heeft genomen zijn allerlei snufjes waarvoor we een paar jaar geleden allerlei ingewikkelde mechanische apparaten gebruikten nu ook voor de amateur op volledig elektronische en betaalbare wijze te realiseren. Beschreven wordt een apparaatje dat na programmeren met de soldeerbout een serie van ongeveer 8 letters in morse kan produceren. Bijna alle gangbare roepletters kunnen daar wel in ondergebracht worden.

De toepassingen zijn legio: Omzeters, bakens, vosseljachten enz. enz.

Ook kunt u in combinatie met een 10 minuten timer desnoods een urenlang QSO voeren zonder dan ook maar één maal uw call te noemen, terwijl de PTT toch geen reden tot klagen hoeft te hebben.

## De werking.

Het werkingsprincipe wordt verklaard aan de hand van figuur 1.

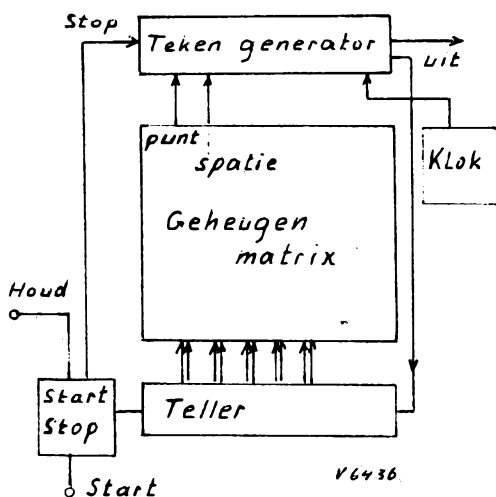


Fig.1. Blokdiagram morse-generator.

De tekengenerator heeft vier ingangen en twee uitgangen. Als het stop-signaal wordt weggenomen wekt de generator morsetekens op in het klokritlem. Er worden drie verschillende tekens onderscheiden: een punt, een streep en een spatie. Het zal duidelijk zijn dat we door combinatie van deze drie alle denkbare morsetekens kunnen samenstellen. Welk teken opgewekt wordt hangt af van de signalen aan wat de punt- en de spatie-ingangen worden genoemd.

Staat op beide een logische 1 dan wordt een streep opgewekt, is één van beide 0 dan wordt een punt respectievelijk een spatie opgewekt, beide nul is een „verboden toestand“.

Aan het eind van ieder teken wordt de teller een stap verder gezet. De uitgangen van de teller sturen het geheugen en de aard van het volgende teken wordt door de geheugen matrix bepaald. Als alle standen van de teller zijn afgewerkt wordt de start-stop flip-flop teruggezet naar de nulpositie en de zaak stopt. Een signaal op de start ingang doet de hele zaak weer van voren af aan beginnen. Beschouw nu figuur 2.

## De tekengenerator en de klok

De klok bestaat uit een eenvoudige multivibrator. De snelheid is regelbaar met de 50k potmeter. Deze kan al dan niet naar buiten uitgevoerd zijn.

De pulsduurverhouding varieert met de snelheid maar dit is niet belangrijk want het kloksignaal wordt door de puntdeeler FF1 door twee gedeeld.

Als op de reset ingang van FF1 een 0 staat wordt FF1 in reset gehouden. Nemen we dit stopsignaal weg door een 1 op de reset-ingang te zetten dan genereert FF1 punten. Door de streepdeeler FF2 wordt de ruimte tussen twee punten opgevuld als op de punt-ingang een 1 staat. Aan de uitgang van P1 verschijnen dan strepen. Wordt op de punt-ingang een 0 gezet dan wordt FF2 in reset gehouden en verschijnen aan P1 punten.

Door deze procedure is verzekerd, dat de streep de lengte heeft van drie punten en de ruimte tussen de tekens gelijk is aan die van een punt.

Als aan de spatie-ingang een 1 staat wordt het signaal aan de uitgang van P1 door P2 en P3 aan de uitgang doorgegeven. Zetten we hier een nul en op de puntingang een 1 dan wordt de opgewekte streep door P2 onderdrukt en verschijnt een spatie aan de uitgang.

Hiermee is verzekerd, dat een spatie de lengte heeft van een streep.

Aan de uitgang van P3 is het logisch complement van de tekenserie beschikbaar.

De C van 500 pF achter P1 dient om het door schakelvertragingen geïntroduceerde gat in de strepen op te vullen. Dit gat is erg smal (enige tientallen nsec, en dus niet hoorbaar) maar de teller die vanaf dit punt gestuurd wordt kan er door in de war raken.

## De teller en de start-stop

De teller bestaat uit een cascade van vijf flipflops. De flipflops veranderen van stand als het signaal op de T-ingang van 1 naar 0 springt.

De ingang van de cascade-teller wordt gestuurd vanaf de tekengenerator.

Aan het einde van ieder teken wordt de teller één



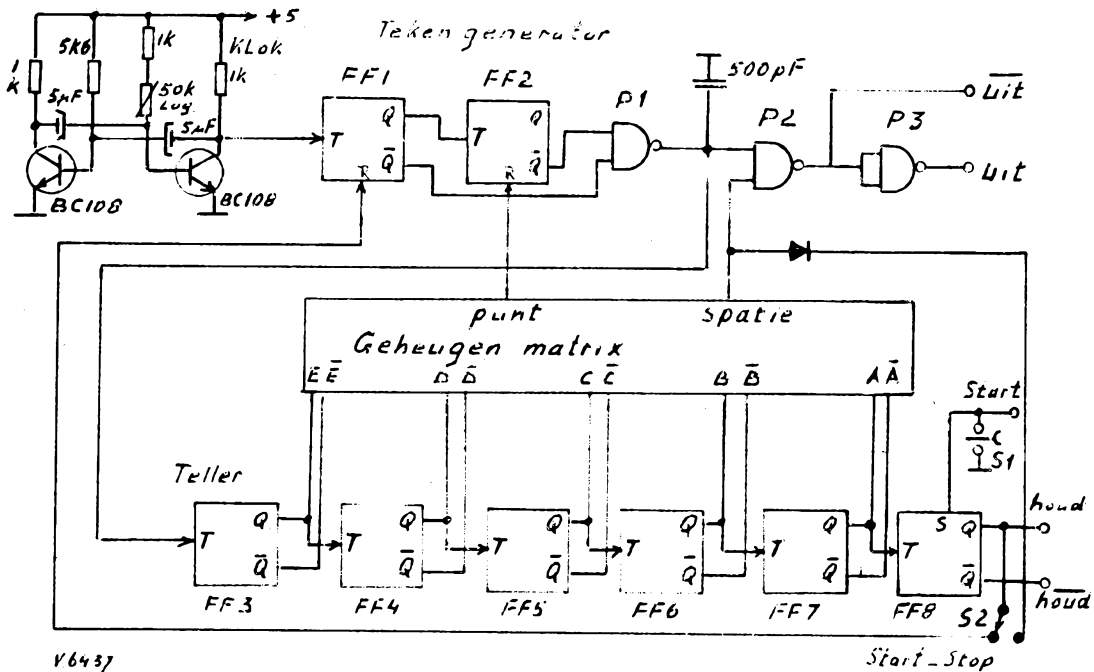


Fig. 2. Klok, tekengenerator, teller en start-stop.

stap verder gezet. Aan de uitgangen A t/m E verschijnen dan in binaire code de getallen 0 t/m 31. Aan het eind van het laatste teken springt de teller weer op 0 en start-stop flipflop wordt teruggesteld. Met S2 in de getekende stand wordt dan de tekengenerator gestopt. Door de start-ingang te aarden wordt een nieuwe cyclus opgewekt. Met S2 naar rechts wordt niet gestopt, maar worden de volgende 32 tekens alle onderdrukt via de spatiepoort. De output is dan repeterend. Aan de houd-uitgang is een signaal beschikbaar dat 1 is gedurende de executie van het gecodeerde woord. Dit signaal kan bijvoorbeeld gebruikt worden om een zender in te houden tot alle tekens zijn afge maakt. Ook het complement van dit signaal is beschikbaar. Behalve de vijf uitgangssignalen van de teller A t/m E, worden ook de complementaire signalen  $\bar{A}$  t/m  $\bar{E}$  aan het geheugen toegevoerd.

### Het geheugen

De teller telt na het geven van het startsignaal van 0 tot en met 31. We dienen nu het geheugen zo samen te stellen dat voor ieder van deze 32 ingangcombinaties beslist wordt of dit een punt, een streep of een spatie zal zijn.

We beginnen nu de tellertoestanden te nummeren van 0 t/m 31 en wel in binaire vorm.

Stel we willen het volgende „woord” programmeren:-----

We moeten dan zorgen dat in positie 1 van de teller, of in binaire notatie positie 00001, aan de punt-uitgang een nul komt en anders een 1.

We doen dit door deze positie te decoderen met een NAND poort.

Positie 00001 wil zeggen:

$A = 0, B = 0, C = 0, D = 0, E = 1.$

Of ook:  $\bar{A} = 1, \bar{B} = 1, \bar{C} = 1, \bar{D} = 1, E = 1.$

De schakeling wordt dan als fig. 3.

We kunnen ook zeggen dat we met deze schakeling de logische functie  $\bar{P} = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot \bar{D} \cdot E$  gerealiseerd hebben. Aangezien er in dit voorbeeld geen spaties

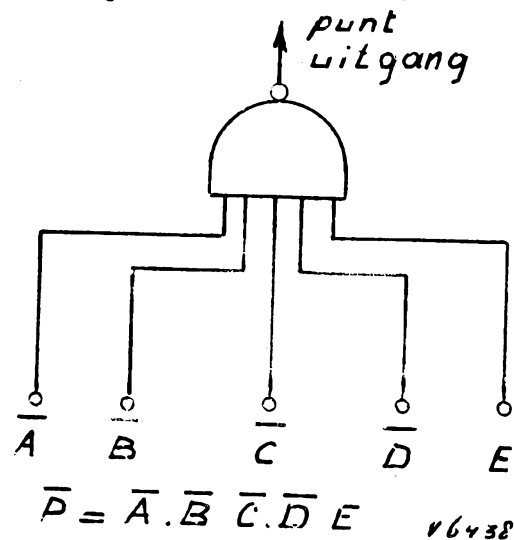


Fig.3

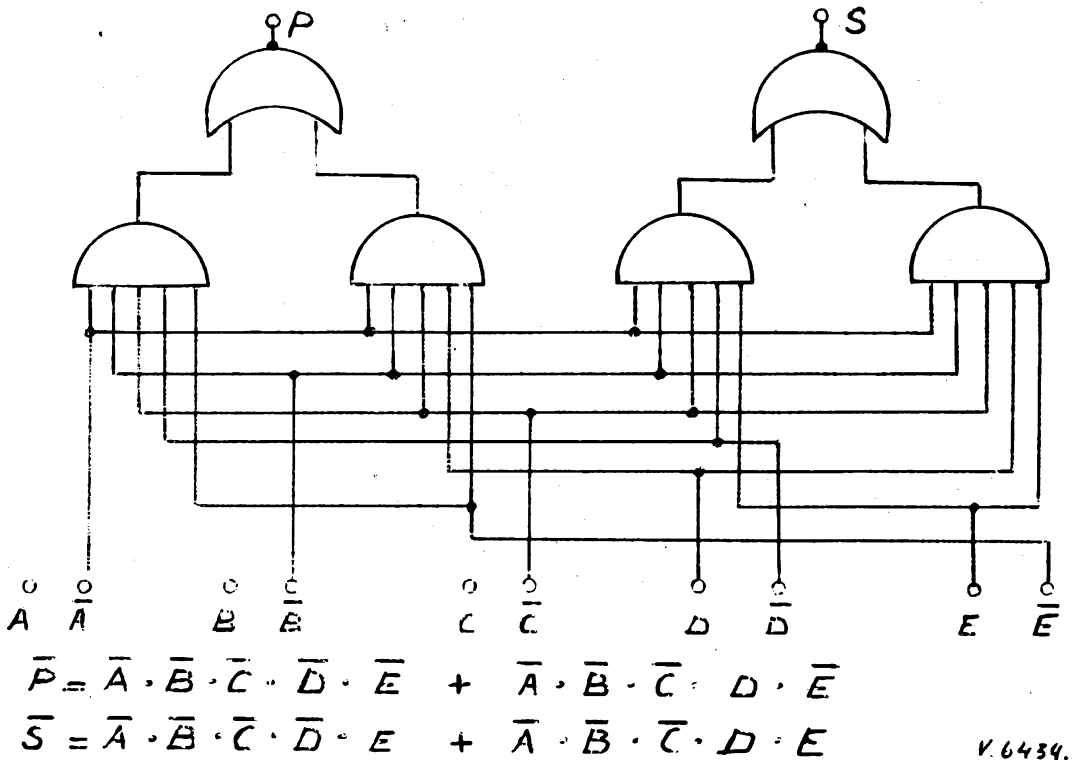


Fig.4.

voorkomen moet de spatie-uitgang steeds 0 zijn, ofwel  $\bar{S}=1$ . De samenstelling van het geheugen wordt nu gegeven door de beide logische formules:

$$P = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot \bar{D} \cdot \bar{E} \quad \bar{S} = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot \bar{E}$$

Nu een ander voorbeeld:

.x.x-----

een x duidt hierbij een spatie aan.

De puntuitgang moet nu 0 worden voor de posities 00000 en 00010 en de streepuitgang voor 00001 en 00011. We kunnen dit realiseren met vier AND en twee NOR poorten. Zie figuur 4.

De logische functie die er bij hoort is:

$$\bar{P} = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot \bar{D} \cdot \bar{E} + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot D \cdot \bar{E}$$

$$\bar{S} = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot \bar{D} \cdot E + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot D \cdot E$$

We kunnen nu meteen een merkwaardigheid opmerken aan deze schakeling.

Voor de puntfunctie is kennelijk de toestand van de D-uitgang niet van belang. Hetzelfde geldt voor de streepfunctie.

De schakeling van fig. 5 geeft dan ook hetzelfde resultaat. De logische functies die er bij horen zijn:

$$\bar{P} = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot \bar{E}$$

$$\bar{S} = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot E$$

Een en ander vindt zijn weerslag in het rekenregelkje

$$XY + X\bar{Y} = X$$

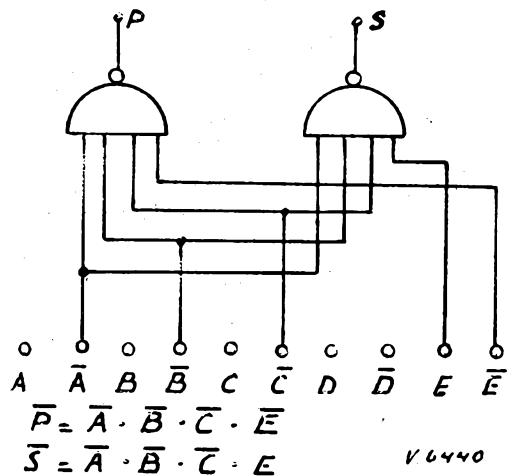


Fig.5

Dit geeft ons de mogelijkheid om in een aantal gevallen het aantal poorten drastisch te reduceren. Het geheugen komt nu te bestaan uit een groot aantal AND poorten en twee NOR poorten. Het exacte aantal is sterk afhankelijk van de gewenste inhoud

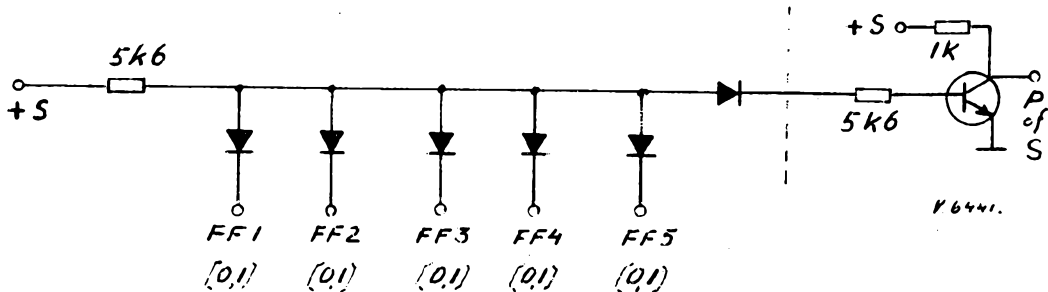


Fig.6

en van de reducties die we daarop kunnen toepassen.

Alhoewel het zeer wel mogelijk is de poorten met IC's te maken is het in dit geval aantrekkelijker het met weerstanden en diodes te doen (voornamelijk vanwege de kosten).

We gebruiken de schakeling als in figuur 6.

Alleen als alle ingangen 1 zijn geleid de transistor en wordt de ingang 0.

Net zoveel van deze decoders als nodig zijn worden parallel gezet.

De complete matrixschakeling wordt nu als in fig. 7 is getekend.

Het totaal aantal diodes is in deze configuratie 66. Door diverse firma's in den lande worden voor redelijke prijs diodes met 100 stuks aangeboden en deze zijn uitstekend bruikbaar. Wel verdient het aanbeveling ze van te voren door te meten, want als er een stuk mocht zijn komt er de grootste nonsens uit en zoek dan maar uit welke de boosdoener is . . . .

We zullen nu een compleet voorbeeld geheel uitwerken. De vereiste tekst wordt: *DE PAoMMV*  
In morse wordt dit:

-.X.XX.-.X.-X----X--X--X...-X

Om de 32 vol te maken moeten we een spatie aan het eind of begin zetten. Om nog nader te stipuleren redenen zetten we hem aan het eind.

We maken nu een tabel van alle posities van de teller met daarin aangegeven het bijbehorende teken en stellen aan de hand daarvan de logische formules op die we vervolgens reduceren.

Een en ander is weergegeven in tabel 1. de bijbehorende logische formules zijn:

$$\bar{P} = \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}\bar{E} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}E + \bar{A}\bar{B}\bar{C}D\bar{E} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}DE + \bar{A}\bar{B}C\bar{D}\bar{E} + \bar{A}\bar{B}C\bar{D}E + \bar{A}\bar{B}CD\bar{E} + \bar{A}\bar{B}CDE$$

en

$$\bar{S} = \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}\bar{E} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}E + \bar{A}\bar{B}\bar{C}D\bar{E} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}DE + \bar{A}B\bar{C}\bar{D}\bar{E} + \bar{A}B\bar{C}\bar{D}E + \bar{A}BC\bar{D}\bar{E} + \bar{A}BCDE$$

We kunnen dit reduceren tot:

$$\bar{P} = \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{C}\bar{D}\bar{E} + \bar{A}\bar{B}\bar{C}DE + \bar{A}\bar{C}DE + \bar{A}B\bar{C}\bar{D}\bar{E} + \bar{A}BCDE$$

$$\bar{S} = \bar{A}\bar{C}\bar{D}\bar{E} + \bar{A}CDE + \bar{A}\bar{C}DE + \bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D}\bar{E} + \bar{A}B\bar{C}\bar{D}\bar{E} + \bar{A}BCDE$$

Nr.	Positie	Teken	Punt	Spatie
0	00000			
1	00001	o	o	
2	00010	o	o	
3	00011	x		x
4	00100	o	o	
5	00101	x		x
6	00110	x		x
7	00111	o	o	
8	01000			
9	01001			
10	01010	o	o	
11	01011	x		x
12	01100	o	o	
13	01101			
14	01110	x		x
15	01111			
16	10000			
17	10001			
18	10010			
19	10011			
20	10100	x		x
21	10101			
22	10110			
23	10111	x		x
24	11000			
25	11001			
26	11010	x		x
27	11011	o	o	
28	11100	o	o	
29	11101	o	o	
30	11110			
31	11111	x		x

Tabel 1. Posities en tekens voor: DE PAoMMW

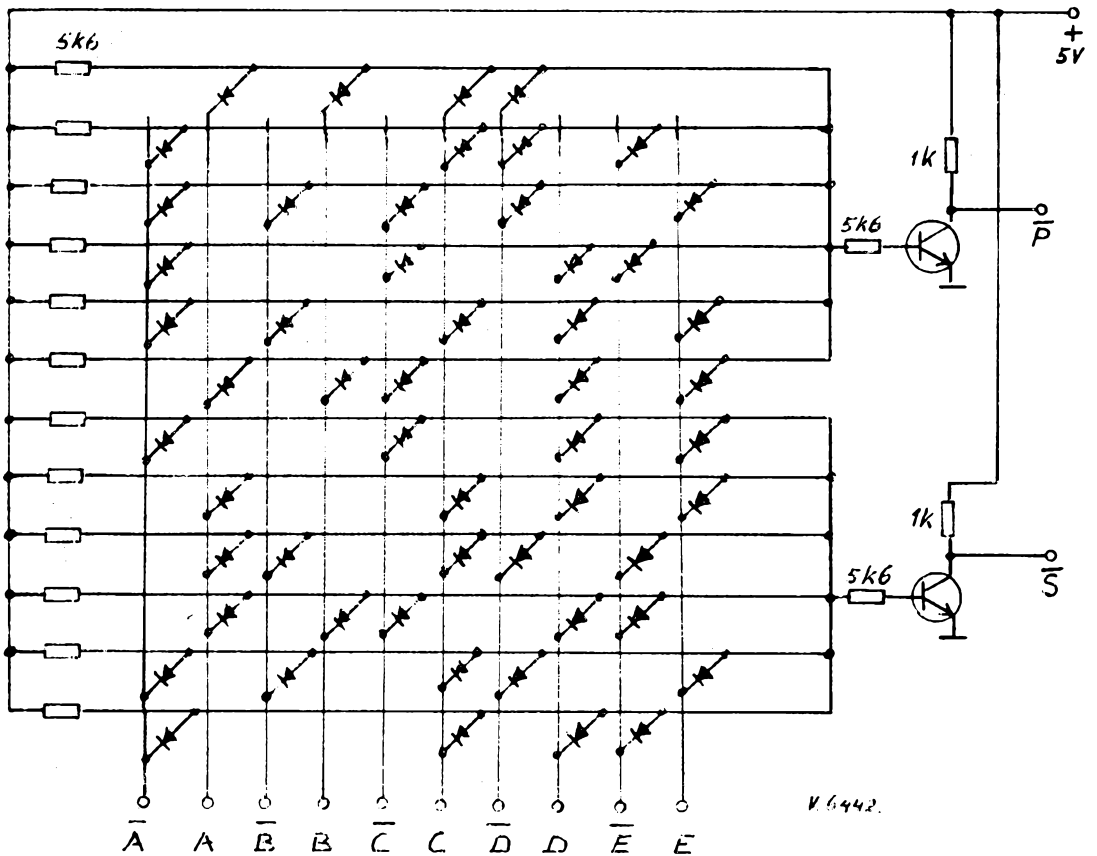


Fig.7. Matrix voor: DE PAoMMV. De keuze van de dioden is niet kritisch. Uitstekend zijn de dioden die door diverse firma's met 100 tegelijk als universele dioden worden verkocht.

Ik zelf heb germanium dioden gebruikt, maar er is geen reden te veronderstellen dat het met silicium niet zou gaan.

Men ziet dat het berekenen van de matrix weliswaar niet zo moeilijk is, maar omdat men bij een dergelijk werkje snel fouten maakt verdient het wel aanbeveling de schakeling grondig te controleren voor dat de soldeerbout opgewarmd wordt, omdat foutzoeken vrij lastig is. Het nare is dat, wil men met zo min mogelijk dioden uitkomen, alle combinaties van eventuele spaties aan het begin en aan het eind doorgerekend moeten worden. Dat kan soms enige tientallen diodes schelen. Ik heb dit voorbeeld ook doorgerekend met de spatie aan het begin. Het exacte aantal diodes ben ik vergeten, het was ongeveer 90. U kunt dat natuurlijk ook op de koop toe nemen als u lui bent. Helaas is het onvoorspelbaar hoeveel u dan mist. Als u er helemaal niet meer uitkomt, kunt u altijd bij ondergetekende terecht.

#### De constructie

Over het algemeen is de opbouw niet kritisch. Wel verdient het aanbeveling de hele zaak in een metalen

doosje te bouwen om eventueel hoogfrequent buiten de deur te houden. Ook het ontkoppelen van in- en uitgaande lijnen kan nooit kwaad.

Ik heb de schakeling op twee stuks veroboard gebouwd. Het ene deel bevat alles behalve de matrix. De matrix met de inverters, zoals in fig. 7 getekend, is op een plaatje gebouwd dat via een printstekker met de rest van de schakeling uitwisselbaar is verbonden.

#### De keuze van de componenten

De poorten P1 t/m P3 zitten in een 7400. Voor de flipflops komen onder andere in aanmerking 7472 en 7473. Met enige fantasie zijn andere typen ook wel bruikbaar, maar daarmee is het wel oppassen geba-zen, want sommige typen moeten met éénen in-plaats van zoals hier met nullen gereset worden. Voor de transistoren komen vrijwel alle gangbare NPN typen in aanmerking. Eventuele nabouwers veel succes.

PAoMMV

# Meng-VFO frequentiekeuze voor de 2 meter band

Het komt vaak voor, dat voor het maken van een meng-VFO in de rommelbak een willekeurig kristal wordt gevonden; dit wordt zonder meer gebruikt om al dan niet na eerst te zijn vermenigvuldigd, te worden gemengd met de variabele oscillator. Het blok-schema van deze schakeling ziet u in fig. 1.

Indien geen aandacht aan de frequentiekeuze is besteed, doet zich het verschijnsel van fluitjes in de band (spurious mix-producten) al gauw voor. Nu zijn er bepaalde gebieden aan te wijzen, waarbinnen de variabele oscillator moet blijven, om in elk geval deze parasitaire mengproducten *binnen* de band te vermijden. Met nadruk wordt er op gewezen, dat *buiten* de band wel degelijk van deze mengproducten ontstaan; het is echter een bezwaar van het mengprincipe.

Ook binnen de band kunnen hogere-orde-mengproducten ontstaan, doch deze liggen tientallen dB's lager dan het gewenste signaal. De in het frequentieplan van fig. 2 gearceerde gebieden zijn verboden voor de variabele oscillator, omdat  $n \times f_{VFO}$  in de 2 meter band valt.

De verboden gebieden voor de variabele oscillator (VFO) zijn dus:

- 14,400 - 14,600 MHz
- 16,000 - 16,222 MHz
- 18,000 - 18,250 MHz
- 20,572 - 20,857 MHz
- 24,000 - 24,333 MHz
- 28,800 - 29,200 MHz
- 36,000 - 36,500 MHz

De toegestane gebieden zijn derhalve:

- 14,600 - 16,000 MHz, valt af omdat het frequentiegebied kleiner is dan 2 MHz.
- 16,222 - 18,000 MHz, idem.
- 18,250 - 20,572 MHz, *geval a.*
- 20,857 - 24,000 MHz, *geval b.*
- 24,333 - 28,800 MHz, *geval c.*
- 29,200 - 36,000 MHz, *geval d.*

Voor deze overgebleven (toegestane) gebieden zijn de bijbehorende kristalfrequenties berekend. Zonder vermenigvuldiging, zijn deze frequenties vrij hoog en men zal dan ook van kristallen op lagere frequenties

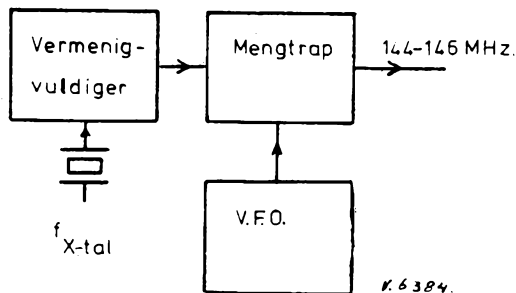


Fig.1. Principe van de meng-VFO

gebruik (moeten) maken om na vermenigvuldiging op de benodigde frequenties te komen. We gaan er steeds vanuit dat de frequentie op 2 meter, de som is van kristal- en VFO-frequentie.

De nodige kristalfrequenties zijn:

Indien de kristalfrequentie en de hierbij behorende variabele oscillator zich beide in de in fig. 1 zichtbaar gemaakte toelaatbare gebieden bevinden, zullen de lagere-orde-mengproducten zich buiten de band bevinden en dus door de doorlaatkrommen van de zender verzwakt worden, om zodoende beneden het door de PTT geëiste minimum te komen.

De verboden gebieden zijn dus:

- a.  $n \times f_{VFO}$  valt in 2 meter band.
- b.  $n \times f_{VFO} = m \times f_{X-tal}$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$  en  $m = 1, 2, 3$ ).

Geen van de hierboven genoemde kristalfrequenties valt hierdoor af.

**Tot slot een voorbeeld.** Men is in het bezit van een kristal van 62,750 MHz. Dit zit dus in de kolom van 2 x vermenigvuldigen en geval a. De hierbij behorende frequentie van de variabele oscillator is dus:  $f_{min.} = 144,000 - 2 \times 62,750 = 18,500$  MHz en  $f_{max.} = 146,000 - 2 \times 62,750 = 20,500$  MHz.

Het frequentiegebied van het VFO is dus: 18,5 - 20,5 MHz.

	Vermenigvuldigfactor			
	1	2	3	4
a	125,428-125,750	62,714-62,875	41,809-41,917	31,357-31,437
b	122,000-123,143	61,000-61,571	40,667-41,047	30,500-30,786
c	117,200-119,667	58,600-59,834	39,067-39,889	29,300-29,917
d	110,000-114,800	55,000-57,400	36,667-38,267	27,500-28,700

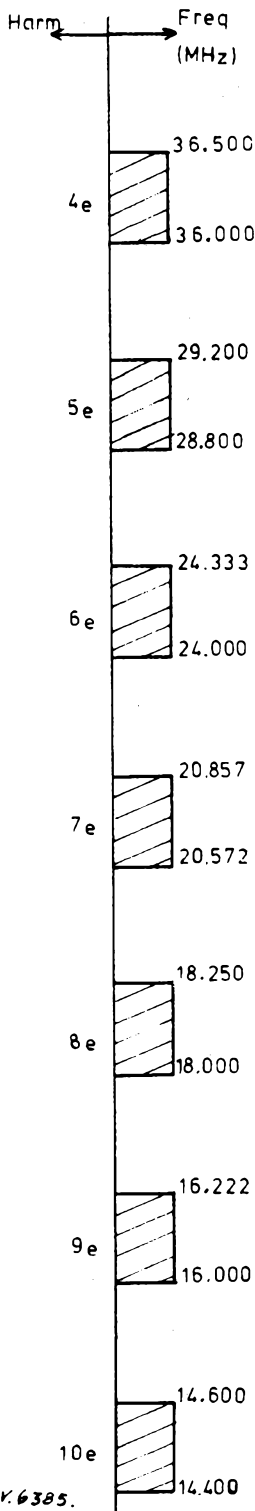


Fig.2. In dit frequentieplan wordt aangegeven welke frequentiegebieden als VFO-frequentie vermeden moeten worden om mengproducten binnen de 2 meter band te voorkomen. Deze „verboden gebieden” zijn door arcering aangeduid.

## 25 jaar geleden

In *Electron* van mei 1949 zet OM C.D. de Leeuw, PAoBL, de serie over frequentie-modulatie voort met een beschouwing over de signaal/ruisverhouding bij FM. Een goed artikel, nog steeds — nu FM ongekend populair is — het lezen waard.

H.J.A. Vesseur van het K.N.M.I. schrijft over „De invloed van de atmosfeer op de voortplanting van Radiogolven”. Een geweldig verhaal! Zaken als superrefractie, invloed van inversie's etc. worden glashelder uit de doeken gedaan. Eigenlijk zou elke VHF-man het nog eens moeten lezen. En dan maken we voor het eerst kennis met een nieuw type antenne, zo overgewaaid uit de States: Bob Westerveld, PAoMKF, behandelt „De Quad en Cubical-Quad beam voor 10 meter”.

C.L. Zaalberg bespreekt beeldopname-buizen voor TV; dat waren toen de iconoscoop en de orthicon. OM J. Roorda start een serie artikelen over Voedingslijnen.

„Een kristal-oscillator voor de hoge frequenties” wordt geïntroduceerd door A. Wiltshut, PAoUV. J.F. Hensen beschrijft zijn Signal-tracer met de buizen EF6 en EL3.

Uit het verslag van de achtste VR blijkt dat het HB als volgt werd samengesteld: voorzitter J. van Gent, PAoGI; vice-voorzitter J. Verstelle, PAoRV; secretaris W.F. Kropp, PAoLE; penningmeester D. Lemstra, PAoTB. Als leden: J. Stufkens, PAoJK; F. Buenen; R.A. Brouwer, PAoAG; J.G. Moolevliet; A. van Heulen, PAoVH; C.W. Bais, PAoCB; G. Kiela, PAoQV.

Uit de PA-wedstrijd 1948 kwamen op de eerste drie plaatsen uit de bus in het fone-gedeelte PAoDG, PAoBU en PAoTQ; in het CW-gedeelte PAoRE, PAoIN en PAoCN.

SE

## Onze voorpagina

In de loop van de maand mei zal het 12½ jaar geleden zijn, dat ons verenigingsstation PAoAA onderdak kreeg in de toren van Sikkens Lakfabrieken te Sassenheim. Hiermee kwam een eind aan omzvervingen waarvan we het aantal niet zo een twee drie kunnen opsommen, maar het zijn er vele geweest. Zo stond PAoAA o.a. in Amsterdam, in Ede, in Rotterdam en vele operators hebben iedere week weer het station in de lucht gebracht.

Maar reeds 12½ jaar achtereen is het adres nu alweer: PAoAA, Sassenheim. En de first operator van het station is daar nog immer OM P. van Weerlee, PAoYZ.

U begrijpt dus wel waarom YZ deze maand op onze omslag staat! Opgewekt en steeds in de weer om voor AA de kastjes uit het vuur te halen . . . daarbij de penningmeester niet sparend, maar steeds paraat!

Deze maand op de buitenzijde van *Electron*: het station PAoAA, althans het 20 meter gedeelte van dit station. Achter de spullen: PAoYZ; rechts het raam van de omroepcabine.

Onze hartelijke gelukwensen met dit jubileum. Nog vele jaren! (Foto PAoJNH).

# HF transceiver op monoprint (III)

In deze voorlaatste aflevering van de beschrijving van de bouw van een enkelbandtransceiver, wordt ingegaan op de dimensionering van de frequentieafhankelijke componenten. Ruwweg gesproken, kan men hier de volgende drie groepen onderscheiden: 1 de componenten in het lowpass filter, 2 de onderdelen in de zender „eindtrap” en 3 de onderdelen in de ontvangeringang.

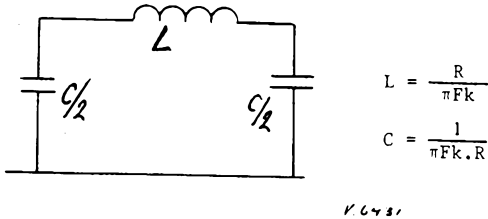


Fig. 1. Enkelvoudig pi-filter

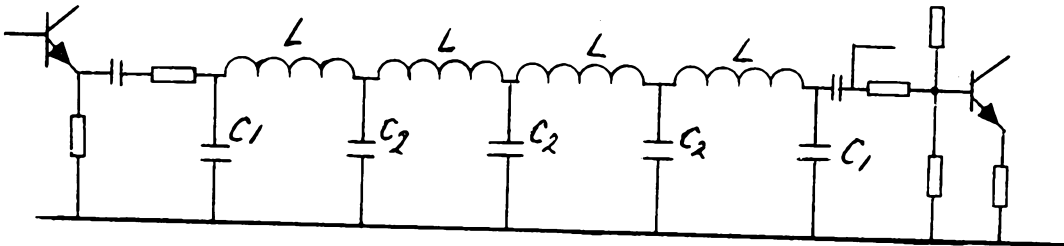
In fig. 1 vindt U de formule voor een enkelvoudig laagdoorlaatfilter. Let hierbij op, dat voor een enkelvoudige sectie, uit de formule de waarde C te berekenen is, terwijl in het filter zelf slechts C/2 gebruikt wordt. Bij het in serie schakelen van meerdere secties, verschijnt echter weer de volle C, met uit-

zondering van de in- en uitgang. Fig. 2 geeft het volledige filter, met een tabelletje van waarden voor diverse banden. Hierbij zijn alleen de essentiële componenten benoemd; de overige vindt U in de beschrijving in het maantnummer van Electron.

Bij de berekening van de componenten is uitgegaan van de normaal gebruikelijke VFO frequenties, die direct met 9 MHz het gewenste resultaat opleveren, waarbij is aangenomen, dat voor 80 en 40 meter, de VFO frequentie hoger is dan de ontvangsfrequentie, terwijl voor 20, 15 en 10 meter, de VFO frequentie beneden de ontvangsfrequentie ligt. Voor 80 meter is dit dus van 5,5 tot 5,2 MHz, voor 40 meter 16 tot 16,1 MHz, voor 20 meter van 5 tot 5,35 MHz, voor 15 meter van 12 tot 12,45 MHz en voor 10 meter van 19 tot 21 MHz. Merk, dat de 10 meterband doorgetrokken is tot aan 30 MHz, teneinde de transceiver ook te kunnen gebruiken als transverter naar 144 MHz, zodat signalen in de satellietband ook kunnen worden ontvangen. (Oscar 6 en 7)

In het formuleetje voor de waarden van het filter is R de afsluitimpedantie van het filter en Fk de kantelfrequentie. Doordat de spoelen een vrij grote parasitaire capaciteit bezitten, is het aan te bevelen, deze waarde ca. 30% hoger te kiezen dan de hoogst door te laten frequentie.

Het afregelen kan geschieden door de spoelen op



Spoelgegevens lowpass filter

80/20 m.	L= 25µH	C1= 39pF	C2= 82pF
40 m.	L= 8µH	C1= 15pF	C2= 33pF
15 m.	L= 11µH	C1= 18pF	C2= 39pF
10 m.	L= 6,5µH	C1= 10pF	C2= 22pF

80 en 40 m: 50 windingen 0,12 Culak, in twee lagen gewikkeld.

15, 20 en 10 m: 33 windingen, 0,12 Culak, enkellaags gewikkeld

Afregelen door middel van kern.

V.6432

Fig. 2. Het volledige low-pass filter met de spoelgegevens

hun juiste zelfinductie te dippen met behulp van een vaste condensator, waarvoor bij de te bereiken zelf-inductie de resonantiefrequentie is berekend. Ook kan men, als de VFO-frequentie nauwkeurig is bepaald, de kernen zover mogelijk uit de spoelen draaien en daarna spoel voor spoel afregelen op maximale output aan de hoge zijde van de oscillatorfrequentie.

#### De zender

In fig. 3 vindt U wederom de meest essentiële delen van de zender-uitgang. Ook hier is een tabel met waarden voor de diverse onderdelen. Let wel! Door de spreiding in de waarden van — vooral de kleine — condensatoren en de gebruikte halfgeleiders, is het mogelijk, dat niet direct een optimaal resultaat bereikt wordt. Enig experimenteren, om over een gehele band een gelijkmatige output te verkrijgen, zal nodig blijven. Laat U in eerste instantie door een niet optimaal resultaat niet ontmoedigen en blij proberen.

Het verkrijgen van een kritische koppeling tussen L2 en L3, tesamen met een optimale aankoppeling via Ck2 en de optimale uitkoppelwinding, zal hier de meeste problemen opleveren. Een appèl aan de zelf-

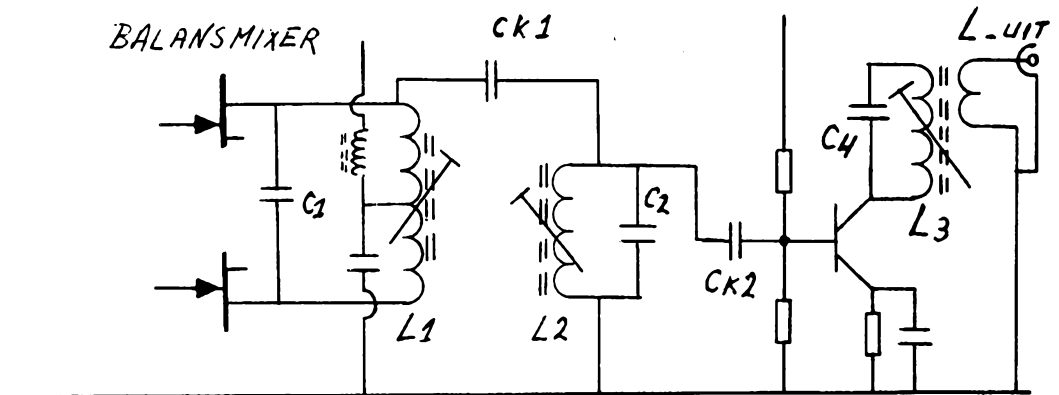
werkzaamheid van de amateur is hier duidelijk terecht, omdat de VERON geen leverancier van bouwdozen is!

#### De ontvanger

In fig. 4 ook een aanduiding van de componenten, welke bandafhankelijk zijn. Wat voor de zender van toepassing is, is ook op zijn plaats voor de ontvanger. Het verkrijgen van een kritische koppeling van het bandfilter L1/C1 en L2/C2 kan hier moeilijkheden opleveren. Voor het overige is de schakeling onkritisch en stabiel. Wel geldt ook hier, dat door spreiding van onderdelen, enig experimenteren noodzakelijk kan zijn, alvorens het optimale resultaat bereikt wordt.

#### Hulpmiddelen bij het afregelen

Het afregelen van bandfilters wil nog wel eens moeilijkheden met zich meebrengen. Een oefje hiervoor is het volgende: Men dempt één van de beide kringen door het parallel plaatsen van een weerstand van ongeveer 560 ohm. Daarna regelt men de andere kring van het bandfilter op maximum. Vervolgens



Bandafhankelijke waarden voor de zender.

band	L1	C1	L2	C2	Ck1	Ck2	L3	C4	L-uit draaddikte	spoelen
10	12	27	12	27	2,2	2,2	12	27	2	0,3 mm Culak
15	12	47	12	47	3,3	3,3	12	47	2	0,3 mm Culak
20	18	47	15	82	4,7	2,2	18	56	3	0,2 mm Culak
40	32	47	32	47	6,8	4,7	32	47	5	0,12 mm Culak
80	40	120	49	120	15	10	40	120	6	0,12 mm Culak

Alle spoelaanduidingen: aantal windingen. L1 is in het midden getapt.

Alle waarden van condensatoren in pF.

1:5433.

Fig. 3. Onderdelengegevens zender-uitgang





herhaalt men deze procedure, maar dan wordt de zojuist afgeregelde kring gedempt.

De overige afregelprocedure is eenvoudig; de ingangskring van de ontvanger wordt midden in de band op maximum afgeregeld, evenals de uitgangskring van de zender. De middenfrequentkringen van de ontvanger worden allen op maximum afgeregeld. Mocht er teveel doorgangsversterking ontstaan, dan dient men één of meer kringen te dempen, dusdanig, dat de a.v.c. net niet werkt, indien de ontvanger met een afsluitweerstand aan de ingang wordt belast. Deze weerstand dient een waarde te hebben, gelijk aan de antenne-impedantie.

Op 10 meter moet, om de gehele band te kunnen ontvangen, de kringen van het bandfilter met ca. 4,7 kohm gedempt worden. Dit kan echter van exemplaar tot exemplaar verschillen.

Het afregelen van de gestabiliseerde voeding dient bij voorkeur te geschieden vóórdat enig onderdeel van de transceiver is aangesloten.

#### Beschrijving van de printplaat

Doordat bij het zoeken van geschikte relais, bij voorkeur reedrelais, enige vertraging is opgetreden, kan de print lay-out nog niet gepubliceerd worden. Ter compensatie van dit gemis, wordt op veler verzoek

een schema gegeven voor een VFO, bedoeld voor 20 of 80 meter. Dit schema is direct overgenomen uit de in het Engels geschreven beschrijving van de transceiver, maar zal voldoende duidelijk zijn. Als variabele condensator wordt hier een FM duo variabele condensator gebruikt. De totale capaciteitsvariatie hiervan bedraagt 32 pF. De spoel is gewikkeld op een polystyreen spoelvormpje van 7 mm diameter. Er wordt *geen* afstemkern gebruikt, daar dit een enorme temperatuurdrift van de VFO tengevolge zou hebben. Alle condensatoren in de VFO zijn zilvermicacondensatoren, evenals de kopelcondensator naar de bufferversterker achter de oscillator. De VFO is gebouwd in een doosje van dubbelzijdig printplaat en met twee beugeltjes aan de vertraging geschroefd. Deze vertraging wordt (werd?) geleverd door de Fa. Schaart onder de naam Semco vertraging.

**RECTIFICATIE:** In de beschrijving van de ontvanger, is abusievelijk vermeld, dat alle middenfrequentspoelen bestaan uit 12 windingen 0,3 mm Culakdraad. Dit dient te zijn: 20 windingen 0,2 mm Culakdraad.

*De PI1EHV-groep*

---

J. Ottens, PAoSSB, Terhole (Zld.)

## Veranderingen aan de Belcom Liner 2 zendontvanger

Een paar maanden geleden heb ik mij ook „kastje” aangeschaft. Ik wilde weer mobiel met ssb kunnen werken, en door gebrek aan tijd (een veel gehoord excuus Hi) besloot ik zo'n zend-ontvanger aan te schaffen.

Na de eerste ervaringen met het ding vond ik er toch wel een aantal tekortkomingen aan.

De opzet van de zend-ontvanger is heel goed, de frequentie-omschakelingen d.m.v. 10 x-tallen voor 24 kanalen is zeer goed. De stabiliteit is werkelijk uitstekend, ook in de auto. De zender werkt heel goed, alhoewel de vervormingsproducten nog wel iets beter zouden kunnen. Maar lineair bedrijf met transistoren is nu eenmaal niet eenvoudig. Pas wel op als je er een eindtrap achter wilt zetten!

Draai dan door middel van de ALC de output naar een paar watt en stuur daar bijv. een QQE06/40 mee. Het „draaien over de band” gaat met twee handen. Met de ene verdraai je de 10 kHz stappen en met de andere hand verdraai je steeds de VXO-afstemming. Als de VXO naar boven staat en de rit-control af, klopt de frequentie precies volgens het schaalpje. Wat het eerste opvalt is de geringe hoeveelheid ruis, die uit de luidspreker komt. Je denkt dan eerst dat de Jappen de ruisvrije torren hebben uitgevonden. Maar dan blijkt al-ras dat de gevoeligheid wel het

e.e.a. te wensen over laat. Toen ik daar achter kwam heb ik het ruisgetal gemeten. Nou dat gaf te denken: ruisgetal 15 dB, zeer slecht dus. Eerst dacht ik dat er wel iets stuk zou zijn. Ik heb toen de 28 MHz output uit de convertor in een aparte ontvanger gestopt, de convertor gaf een ruistoename van ongeveer 12 dB waarvan ca. 6 dB van de eerste mosfet. Dat wees er allemaal op, dat e.e.a. wel goed functioneerde.

Na bestudering van het schema viel toen de vreemde ingangskring op. Een capacatieve spanningsdeling van 1:1 (2 c'tjes van 20 pF in serie). Vermoedelijk ligt hier de oorzaak van het slechte ruisgetal. Toen heb ik eerst nog geprobeerd om door middel van de c'tjes de aanpassing te verbeteren. Dit lukt niet omdat het geheel deel uitmaakt van een bandfilter. Toen maar besloten om er een voorversterker in te bouwen. Dit geeft meerdere voordelen. Naast de voorversterking voor de eerste mixer is ook de totaal-versterking van de ontvanger wat aan de lage kant. Dit wordt al een stuk beter door een voorversterker. Eerst werd gedacht aan een FET-voorversterker, zoals die in m'n FM transceiver bijgebouwd is, maar van PAoWFO, William, kreeg ik een betere tip. (Zie fig. 1)

Dit is een breedbandige hf-versterker. Het beste resultaat geeft de transistor BFV92. Hiermede haal

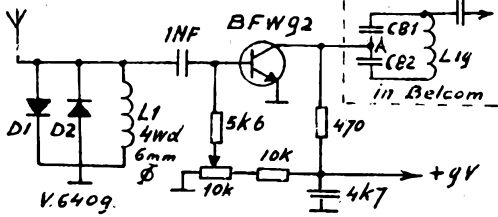


Fig. 1. Verbetering van de Belcom Liner 2 door het aanbrengen van een breedbandige hoogfrequentversterker.

je een ruisgetal van 3 dB. Ik zelf gebruik een BFY90; het gemeten ruisgetal is 4,5 dB. Een zeer grote verbetering in vergelijking met zoals het was. Het spoeltje L1 dient alleen om mogelijke spurious t.g.v. hf (kortegolf)-instralingen te voorkomen. Het wordt dus niet afgestemd. Met de potmeter van 10 kilo-ohm wordt op maximum ruis ingesteld. Je hoort daarin een duidelijk maximum. Dit komt vrijwel overeen met het beste ruisgetal. De uiting (collector) zit rechtstreeks vastgesoldeerd aan het aansluitpunt waar nu de antenne-coax. aan zit (punt A). Ik heb de transistor direkt op de print gesoldeerd met de emitteraansluiting. De basis-aansluiting hangt dan in de lucht, maar is een stevig aansluitpunt voor de 5k6 en het c'tje van 1 nF.

Neem hiervoor een zo klein mogelijk exemplaar. De afscherming van de coaxkabel en de aardaansluiting van het spoeltje zijn ook weer rechtstreeks op de printrand gesoldeerd, naar het verbindingpunt van spoeltje en binnenader coax gaat nu het c'tje van 1 nF.

Het instelpotm. is op de rand van de print gesoldeerd.

De loper met 5k6 naar de basis-aansluiting. Het c'tje 4k7 vormt weer een bevestigingspunt voor de twee weerstanden, de voeding loopt naar het punt waar twee oranje draden zitten (9 volt).

Wanneer je kleine onderdelen gebruikt kun je op deze manier het hele voorversterkertje in een uurtje en zonder print of blik monteren.

Na de montage check je nog even of alles goed zit en zet dan het potmetertje halverwege. Als je nu de transceiver inschakelt hoor je al meer ruis. Zet nu de potm. op max. ruis. Dan even L19 en L20 wat bijregelen, met de antenne of dummy aan de ingang geplaatst. Als je dan aan de ontvanger draait is het verschil wel opvallend.

Het volgende en moeilijker probleem is de AVC. Als je een QSO maakt met een verafgelegen station, en er breekt een dichtbij wonend station in, dan is je trommelvlies beschadigd. Dit is nog hinderlijker wanneer je mobiel bent. Je kunt zomaar geen hand van het stuur los laten om aan de volume-controle te draaien. Dus om deze sterkteverschillen van verschillende signalen op te vangen behoort er een goede AVC (automatic-volume-control) aanwezig te zijn.

Nu is het maken van een goede AVC in een ontvanger geen eenvoudige zaak. Dit blijkt wel in de

Belcom. De werking van een goede AVC wordt door diverse onderdelen bepaald. Allereerst door de totaal-versterking van de ontvanger in combinatie met het aantal geregelde trappen. Dit is bij deze transceiver redelijk goed. Er worden namelijk drie trappen geregeld: de 1e mosfet, de versterker op 28 MHz en de 1e mf versterker na het filter. In eerste instantie dacht ik iets te kunnen winnen door ook de 2e mf versterker Tr17 mee te regelen. Dit gaf alleen enige verbetering bij zeer sterke signalen. Dit is gedaan door R93 (15k) te verbinden met de onderkant van R27 (1k). Dit is de AVC-lijn. Dit is ook zo gelaten bij de verdere veranderingen. Nu bleek dat bij kleine signalen al wat regelspanning optrad, maar dit was te weinig.

De regelspanning kunnen we meten op de AVC-lijn. Zonder signaal staat hier ongeveer 3 volt. Als er signaal komt, zien we deze spanning zakken. Hoe meer de spanning zakt hoe minder versterking in het mfgedeelte. De hf-mosfet wordt apart geregeld. Het bleek dus, dat er gewoon veel te weinig versterking in het AVC-circuit aanwezig was. Eerst dacht ik er over om de hf AVC-versterking (Tr20) te vervangen door een steilere fet. Nou, dat genereerde wel. Toen besloot ik om een DC-versterker achter Tr25 op te nemen. Hiertoe zijn de volgende veranderingen aangebracht (zie fig. 2).

VR9 (50 k) wordt nu 3k3. R111: volgens schema is die 10 kohm, doch in werkelijkheid is dat 3k3 ohm bij mij, als dat niet zo is dan er 3k3 in zetten.

De diode D24 wordt verwijderd. Deze zit rechtstreeks met een kant aan de source van de TR25 en de andere kant is een print-eilandje; dit eilandje is de AVC-lijn. Als we het nog niet gedaan hebben dan kan aan dit punt ook de onderkant van R93 (15k) verbonden worden. Dit is heel gemakkelijk te doen, door het printbaantje dat R93 met de + verbindt door te krassen en dit punt met een draadje te verbinden met het punt AVC-lijn. Verwijder R92 (3k3). Nu monteren we de bijkomende onderdelen aan de onderkant op de print. Het signaal voor de DC-versterker wordt afgenomen van de drain van de Tr25. Daaraan kunnen we dus de basis van de BCY72 solderen. De + is een langwerpige baantje, rechts van de drain van Tr25.

Hieraan komt de collector van de BC108. De emitter (BC108) zit rechtstreeks aan het print-eilandje „AVC-lijn“. Verder laat ik de montage aan uw eigen

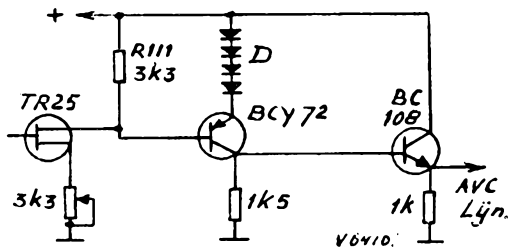


Fig. 2. Verbetering van de Belcom Liner 2 door het aanbrengen van een d.c. versterker in de AVC-lijn.

fantasie over, maar op deze manier kunnen we een eenvoudige en toch stevige montage maken.

Nu iets over werking en afregeling.

Als er geen signaal is, staat er op de gate van Tr25 ongeveer + 1 volt. De fet wordt nu met de 3k3 zo ingesteld dat er zoveel stroom loopt, dat de drainspanning ca. 0,6 volt lager is dan de emitterspanning van de BCY72. Dat is bij 4 diodes in serie ongeveer 6 volt.

Als de BCY72 uitgestuurd is, staat er op de collector ongeveer 5,5 volt. Dus aan de emitter van de BC108 staat dan ongeveer 4,8 volt.

Als er nu signaal binnen komt, gaat de gate van Tr25 naar negatief. De drainspanning gaat naar positief. De BCY72 gaat nu uit geleiding en de collectorspanning zakt, wat na de emittervolger BC108 een verlaging van de AVC-spanning tengevolge heeft.

We zien dus dat de diodes in serie de AVC-spanning bij geen signaal bepalen. In mijn geval was dat 4,8 volt. Maar het kan zijn dat dat iets lager is. Dan moet er nog een diode in serie gezet worden.

Als we eerst 4 diodes nemen, kunnen we door aan de 3k3 potmeter te draaien deze spanning bepalen. Als we de potmeter zo draaien dat we de AVC spanning naar beneden zien gaan, zien we dat er eerst niets gebeurt en dan ineens is daar een punt waarbij we de spanning zien dalen. We moeten de potmeter juist instellen op dat punt.

Als we nu een meter op de AVC-lijn aansluiten en we luisteren op de band, dan zien we dat reeds bij kleine signalen er een verlaging van de AVC-spanning (regeling) optreedt.

Zoals je uit het schema ziet, wordt ook de ALC-spanning in de zender via de AVC-DC versterker op een van de mf trappen Tr4 gebracht; deze trap werkt zowel bij zenden als bij ontvangen.

Als we dus deze verandering in het AVC-circuit aangebracht hebben moeten we de ALC ook bijregelen. Dit gebeurt met VR3. Deze bevindt zich in het compartiment naast de eindtrap.

Nu blijkt hier weer een addertje onder het gras te zitten. Als we de ALC laten werken (90% van de maximale output) blijkt dat ook de gevoeligheid van de ontvanger is te beïnvloeden. Waarom dit zo is, blijkt uit het volgende: We bezien de werking van de ALC.

De diodes D15 en D 16 richten een beetje van het hoogfrequent van de output gelijk. Deze gelijkspanning komt via het hf-smoorspoeltje L37 en de diode D32 op de gate van de DC versterker Tr25. Nu wordt het niveau waarop de ALC begint te werken ingesteld met de potmeter VR3. De positieve spanning die hiervoor nodig is, komt via D45 van de + zenden. Bij ontvangst is deze spanning 0 volt.

Dus nu ligt de gate van Tr25 via de diodes en VR3 aan massa.

En het blijkt nu, dat we door VR3 te verdraaien de spanning op Tr25 (gate) enigszins kunnen beïnvloeden.

Nu is er volgens het schema wel iets tegen gedaan. Via de weerstand R59 (1 megohm) worden D15 en D16 voorzien van een positieve voorspanning (2 x 0,7 V). Maar hoe ik ook zocht, die weerstand bleek er niet in te zitten. Wel bleek er achter het smoor-

spoeltje L37 een netwerkje van een weerstand (10 kohm) in serie met een elco'tje van 2,2 uF naar de massa te zitten.

Om nu het een en ander naar wens op te lossen, heb ik het volgende gedaan. Op de onderkant van de print heb ik vanaf het knooppunt D32- wit-geel draadje een weerstandje van 560 kilo-ohm naar de + 12V gesoldeerd (lange gebogen printbaan met verbinding naar relais).

En in het ALC compartiment heb ik in serie met het wit-gele draadje en het aansluitpunt nog eens twee diodes (1N914) aangesloten.

Nu ligt de voorspanning over de diodes ongeveer 1,5 volt boven de gate-spanning van Tr25 en er is geen beïnvloeding mogelijk.

Nu moet bij zenden de ALC even opnieuw ingesteld worden.

We sluiten de antenne aan en fluiten in de microfoon, we draaien aan de ALC potmeter (VR3) en we zien een toe- en een afname van de output power. Stel dat het max. 12 watt is. Stel dan de ALC (bij fluiten) op 10 watt. Als we dan de ALC (AVC)-spanning meten, zien we dat hij tijdens spreken fijn op en neer gaat, wat duidt op een goede regeling. Overigens id dat een van de voordelen van de BELCOM. Deze ALC zorgt voor een hoge gemiddelde output, wat vooral bij het werken met kleine signalen een groot voordeel is.

Naast deze ingrijpende veranderingen heb ik nog een aantal kleinere veranderingen en verbeteringen aangebracht die ik nu een voor een in het kort beschrijven zal.

Allereerst een aantal mij bekende fouten in het schema.

In de source van Tr13 zit een weerstand van 150 ohm met een C'tje er over. De voeding voor de noise-blanker zit niet zoals in het schema getekend aan de + 9 volt ontvanger, maar aan de + 12 volt ontvanger (waar ook 10 van IC1 aanzit).

De onderkant van R30 zit niet aan de + 9 volt ontvanger, maar aan de niet geschakelde + 9 volt. De drain van Tr 20 zit aan de aftakking op de spoel, niet aan de bovenkant.

R59 is niet aanwezig. Na L37 zit een RC van 10 k en 2,2 uF naar massa. D23 is geen diode maar een transistor.

Nu nog wat veranderingen en verbeteringen.

R108 is veranderd in 2,2 meg ohm, dit geeft een prettiger AVC-regeling bij sterke signalen.

R103 is veranderd in 0,1 meg ohm. Dit geeft een prettige L.F. regeling. Het komt voor, dat er bij sterke signalen met dichtgedraaide volumeregeling een soort gekwaak uit de luidspreker komt. Dit komt omdat allerlei rommel, die op de voedingspanning aanwezig is, via collectorweerstand van Tr24 (R125 = 3k3) op de ingang van de L.F. IC komt. Dit is opgelost door tussen + en R125 een weerstand van 220 ohm op te nemen en dit te ontkoppelen met ca. 20 uF.

Ook kan het gebeuren dat je met de „Home Tx' L.F. inpraten hebt. Dit is te verhelpen door tussen basis en emitter van Tr24 een c'tje van 4k7 te zetten.

Dan vond ik de totaal-versterking wat te klein. Eerst heb ik toen Tr14 (2SC710 - BSY38) vervangen door

een BF173. Dit gaf een versterkingsvermeerdering van 6 dB.

Toen kwam ik op de 1e mf versterker na het filter Tr4 (in het schema staat Tr14, dat moet Tr4 zijn). Ik vond, dat ik daar ook wat meer versterking nodig had. Door het werken aan dit trapje vond ik weer een aantal merkwaardigheden.

In het schema staat deze versterker geneurodynamiseerd met C29 (2 pF). Dit c'tje bleek niet aanwezig. Natuurlijk direct geprobeerd, dit er in te zetten, maar toen ging het juist oscilleren.

Overigens zat het knooppunt C28-R30 natuurlijk niet doorverbonden met de onderkant van de kring.

Ook vond ik toen dat C31 (20 pF) op de print met een dikke soldeerknobbel kortgesloten was.

Het bleek dat deze versterker rustig gehouden werd door de niet ontkoppelde emitterweerstand R28.

Na nog een paar pogingen werd besloten Tr4 te vervangen door een BF173. Dit gaf een aantal verbeteringen. De versterking is prima te regelen door R28 groter of kleiner te maken zonder dat het gaat oscilleren. Ik heb er 15 ohm ingezet, anders is de versterking te groot (S3 aan ruis). De regeneratieve terugwerking op het filter is weg, (slechte audio-karakteristiek). C31 weer gewoon terug in de schakeling gebracht en Tr2 even gepiekt op de ruis. Zelfs nú nog iets meer sturing bij zenden alhoewel dat toch wel genoeg was.

Ook is de BF173 een betere regel-„Tor“, wat de ALC/AVC werking ook weer verbetert.

Overigens moet ik opmerken dat de noise-blanker werkelijk zeer goed werkt. Als we een grotere MF versterking hebben kan het gebeuren dat de S-meter uitslaat zonder signaal. Als we dan het apparaat in en uit de kast schuiven zien we de uitslag van de S-meter veranderen. Dit komt omdat er via de kast een koppeling ontstaat tussen de BFO (draaggolf-oscillator) en de ingang van de MF versterker.

Dit is gemakkelijk op te heffen door een klein afschermplaatje te solderen over het printplaatje dat van de uitgang van het filter naar de basis van Tr4 loopt.

Overigens geeft de S-meter nu ook wel een andere (betere) aanduiding. Het moet misschien even nog bijgeregeld worden.

U doet dat als volgt: zet een andere 2 m zender op de BELCOM-frequentie. Een zeer sterk signaal dus. Een dipper, gekoppeld aan de uitgang is ook wel o.k. Regel dan de S-meter af op max. (S 9 + 30 dB). Het klopt dan wel niet perfect, maar orgineel klopt er helemaal geen fluit van . . .

Over de aanwezigheid van de squelch op een SSB-transceiver valt natuurlijk te discussiëren. In een rustige shack, afgestemd op een vaste frequentie voor meer of minder lokale stations kan het wel voordelen hebben. De squelch-instelling is echter wel temperatuursafhankelijk. In de auto (koud) is de instelling anders dan wanneer het warm is. Tijdens het rijden (warm worden van de auto) verandert de instelling. De instelling is ook vrij kritisch; dit is door mij veranderd door aan de onderkant van de squelch-potm. een instel-potm. van 22 kohm op te nemen en aan de bovenkant een weerstandje van 33 kohm. Met de 22 kohm wordt dan het squelch-punt

ingesteld. De 10 kohm is dan een fijnregeling geworden. Als deze instelling in koude toestand gebeurt, zorg dan dat het squelch-punt op ongeveer 90° van de potm. (10 kohm) ligt. Bij het warm worden moet de potm. dan vooruit gedraaid worden. Enige temperatuursbeïnvloeding op de totale gevoeligheid is er ook wel. Verbetering kan al verkregen worden door in de nieuw ingebouwde voorversterker de 10 kohm vaste weerstand te verbinden met de collector, zodat hier temperatuurstabilisatie optreedt.

Ook de instelling van de AVC-potm. (3k3) kan het beste gebeuren bij niet al te hoge temperatuur, zodat de versterking bij warm of koud ongeveer gelijk blijft. Bij mij is het zo dat de totale versterking (ruis op de S-meter) bij ongeveer 0°C 1S-punt lager is dan bij normale kamertemperatuur.

Maar aan dit verschijnsel lijden de meeste goedkope transistorapparaten wel. Ook de autoradio. (Hebt U daar overigens ook al LF inpraten op?)

De „Rit“ control is bij mij gewijzigd in een fijnregeling die zowel voor zenden als ontvangen werkt. De VXO afstemming is in de auto iets te grof. En als de RIT gebruikt wordt weet je niet zeker of je wel op de frequentie van het tegenstation zit.

Iets wat de tegenstanders van SSB („Ze zitten nooit op de zelfde frequentie“) in de kaart speelt.

Bovendien is het hinderlijk om er naar te luisteren, om nog maar niet te spreken, wanneer er een derde of vierde station bijkomt.

Het is heel gemakkelijk te realiseren door op het relais RL1-4 een doorverbinding en een onderbreking te maken, of om de RIT-potm. helemaal niet meer via dit relais te laten lopen.

Je krijgt dan tevens een overschakelcontact vrij voor eventuele andere zaken. (FM o.a.).

De bovenkant van R182 (5k6) gaat dan rechtstreeks naar de schakelarm van de potmeter VR12.

Als de testknop ingedrukt wordt krijg je een draaggolf-output. Dit kan soms te veel of te weinig zijn. Dit is in te stellen door R20 te veranderen. Ook kan eventueel AM met 1 zijband gepleegd worden door met R20 de draaggolf-audio verhouding in te stellen. De bijgeleverde microfoon heeft een slechte audio-karakteristiek. Enige verbetering kan al optreden door het zilverpapierje achter op het kapsel te verwijderen. De microfoonhouder moet dan opgevuld worden met korrels schuimplastic.

Nog een tip van PAoWFO.

William heeft in de ontvanger een HF-regeling ingebouwd.

Dit werkt buitengewoon prettig voor sterke stations. De ontvanger wordt er veel rustiger door.

Hij heeft hiervoor de squelch verwijderd. Hierdoor kwam de squelch-potm. beschikbaar. Deze is nu als volgt geschakeld. De potm.-weerstand staat parallel aan de weerstand van 1 kohm aan de uitgang van de DC versterker en aan de arm komt de AVC-lijn. We zien nu, dat door de arm meer naar massa te draaien de versterker van de ontvanger afneemt wat dus een zeer prettige HF-regeling oplevert, terwijl de AVC-werking geleidelijk afneemt.

Maar wat ook een erg leuke bijkomstigheid is, is dat

Vervolg op pag. 212

# Stichting AMSAT NEDERLAND opgericht

Bij akte, op 13 maart j.l. voor notaris J. Drenth te Hoorn verleden, werd opgericht de Stichting Amsat Nederland. Artikel 2 der statuten luidt:

"De stichting stelt zich ten doel: het stimuleren van en deelnemen aan de ontwikkeling van satellieten voor amateurradiocommunicatie door financiële en/of technische bijdragen aan projecten van de Radio Amateur Satellite Corporation (AMSAT-USA), gevestigd te Washington, D.C., Verenigde Staten van Amerika, en het bevorderen van de deelname aan deze vorm van radiocommunicatie door het doen van informatieve publicaties, bestemd voor de Nederlandse radiozendamateurs; een en ander in de ruimste zin, en in samenwerking met de Verenigde voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland, gevestigd te Amsterdam (hierna te noemen: de VERON)."

Het feit dat de OSCAR-6 nu al ruim 1½ jaar tot volle tevredenheid werkt en de vele verbindingen die via de satelliet gemaakt zijn, hebben bewezen dat amateur satelliet-communicatie duidelijk een feit is geworden. Het is tevens een geweldige reclame voor de amateurradio in het algemeen. Goede contacten met AMSAT-USA zijn van groot belang om te komen tot een goede en snelle berichtgeving. In Nederland neemt de belangstelling voor het AMSAT/OSCAR gebeuren toe. In Duitsland bestaat reeds een groep, AMSAT Duitsland, terwijl in Japan een groep in oprichting is. AMSAT-USA streeft er naar om op internationaal niveau amateur-satellieten te ontwikkelen en te construeren.

Het hoofdbestuur van de VERON heeft daarom het initiatief genomen om ook in Nederland tot een dergelijke activiteit te komen. Het was bijzonder verheugend, dat onmiddellijk een groep amateurs bereid was om hieraan deel te nemen!

Uiteindelijk is de stichtingsvorm gekozen. De stichting AMSAT NEDERLAND zal de belangen, waaronder de ledenwerving, voor AMSAT-USA, in Nederland behartigen. Het bestuur bestaat uit:

W.L.B.J. Dekker, PAoWLB, voorzitter.

J.F.M. van der List, PAoJOZ, secretaris;

J. Hoek, PAoJNH, penningmeester;

H. Ripet, NL-314, lid operationele zaken (publicaties

etc.); C.J. Schepp, PAoEPS, lid technische zaken.

O.a. M.J. Köppen, PAoMJK, H.P.J.M. van

Amersfoort, PAoHVA en F. van Werkhoven,

PAoFVN, hebben hun medewerking reeds toege-

zegd.

De stichtingsvorm werd hierom gekozen, omdat er in hoofdzaak technisch werk verricht zal moeten gaan worden. Hiervoor worden medewerkers gevraagd, terwijl contribuanten dringend nodig zijn om een en ander financieel mogelijk te maken.

Indien gewenst of noodzakelijk kan het bestuur zich doen adviseren door de contribuanten.

Technisch is er zeker iets te doen. Van AMSAT-USA is een verzoek ontvangen om te starten met een technisch project. Een lijst met 4 verschillende onderwerpen wordt op dit moment bekeken. Het is de bedoeling dat we één project hieruit voor onze rekening nemen.

Van tijd tot tijd zult u o.a. in de speciale AMSAT rubriek in Electron worden voorgelicht over de stand van zaken. Ook zal via VHF-Bulletin de nodige informatie worden verstrekt. Contribuanten worden door bemiddeling van de stichting tevens lid van AMSAT-USA en ontvangen 4 x per jaar de AMSAT Newsletter, terwijl ze bij „hot news" een speciaal bulletin van AMSAT NEDERLAND zullen ontvangen.

Voor alle informatie wordt u verwezen naar AMSAT NEDERLAND, Postbus 87 te Noordwijk 2460, giro: 3159735.

We hopen dat u even blij bent met de gedachte dat met een van de volgende OSCAR satellieten wellicht Nederlandse apparatuur mee omhoog gaat.

We hopen en rekenen op uw aller steun!

*Het VERON-HOOFDBESTUUR*

## 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 data waarop de kopij nog bij de redactie kan worden verwerkt zijn:

**VRIJDAG 10 MEI, RESP.**

**VRIJDAG 7 JUNI**

Voor het augustusnummer is de sluitingsdatum 5 juli.

## Video-lezing in Rotterdam.

Op 14 mei spreekt de heer R.H.L. Schaay

voor de afdeling Rotterdam over video-apparatuur van het fabrikaat Sony. Adres: De

Boemerang. Zie verder de rubriek Komt u ook?

# Het VERON-Pinksterkamp 1974

Hieronder volgen de belangrijkste gegevens.

**Plaats:** Kampeercentrum „Ennerveld“ bv.

Tel. 05206-8552

Molenweg 1-3

**Wapenveld** (gem. Heerde, N.O.-Veluwe)

**Datum:** 31 mei t/m 3 juni

**Programma:**

*Vrijdag 31 mei:*

Aankomst der deelnemers

19.00-20.00 uur: QRP-film.

*Zaterdag 1 juni:*

14.00 uur: Opening.

15.00 uur: QRP-Bingo.

19.00-20.00 uur: QRP-film.

22.30 uur: Super-Nachtjacht op 2 meter.

*Zondag 2 juni:*

10.30 uur: Ballonnenfeest.

12.30 uur: Start Mobiel-Puzzelrit.

17.00 uur: Prijsuitreiking

19.00-20.00 uur: QRP-film.

21.00 uur: Lezing.

*Maandag 3 juni:*

09.30 uur: Grandioze Spoetnikjacht

11.00 uur: Modelvliegen

14.00 uur: Sluiting.

**Kosten:** (per etmaal)

Personen ouder dan 2 jaar : f 2,10

Auto : f 1,60

Bromfiets, motor, scooter : f 0,50

Tent, caravan : f 2,65

Hond : f 1,50

Bezoekers : f 0,75

Toeristenbelasting : f 0,25

p.p.

## Algemeen

- Er is een eigen VERON-receptie.
- PA6AA is ondergebracht in een grote voor ons gereserveerde zaal en staat onder leiding van PAoVMC met de afd. NO-Veluwe.
- Er is een inpraatstation op 145.00 MHz.

- De deelnemende PA's kunnen van een collectieve /A machtiging gebruik maken.
- Er is binnen redelijke grenzen 220V op het terrein aanwezig; ca. 100 W per deelnemer. Het gebruik van elektriciteit is voor eigen risico! Zorg er wel voor dat de diverse verdeelstekkers enz. niet in de open lucht maar „onderdak“ zijn, anders krijgen we *zeker* grote problemen i.v.m. de veiligheid.
- Een groot gedeelte van het terrein is voor ons gereserveerd. Een belangrijk deel daarvan is nu boomloos en opnieuw geëgaliseerd.
- Er zullen weer peildozen te leen zijn onder de gebruikelijke voorwaarden.
- Voor de Mobiel-Puzzelrit liefhebbers: alle op-dachten worden op 145.00 MHz uitgezonden.
- Voor de deelnemende PA's en NL's zal er tijdens het kamp een activiteits-wedstrijd worden georganiseerd op alle amateurbanden. De wedstrijdregels zijn verkrijgbaar bij de receptie.
- Er zal onder voorbehoud van het beschikbaar zijn van de benodigde vergunning en apparatuur tijdens het kamp een omzetter worden geïnstalleerd, werkend op 145,075 MHz, 145,675 MHz; toonoproep 1750 Hz.
- Er is nog een grote behoefte aan prijzen!
- Er is plaats voor minstens 1000 man!

Tot zover onze Pinksterkamp-berichtgeving. Mocht u nog behoefte hebben aan nadere informatie: het allerlaatste nieuws zal door PAoAA worden uitgezonden op vrijdag 17 en 24 mei. U kunt zo nodig ook opbellen na 19.00 uur: PAoEHL, tel. 080-551972 of PAoVMC, tel. 05206-2639.

Wij hopen u allen te ontmoeten op het VERON-Pinksterkamp in Wapenveld, van 31 mei t.m. 3 juni. Komt u ook?

73,

PAoVMC en PAoEHL

Vervolg van pag. 210

op deze manier ook de HF-output van de zender geregeld wordt. Als er twee stations op deze manier met elkaar werken kan er dus ingesteld worden op de minimaal benodigde power en ontvangstgevoeligheid.

(Energiebesparing, efficiency, QRP, freq.-beschikbaarheid).

Mocht U zelf ook nog verbeteringen of veranderingen hebben beschrijf ze dan ook. Mocht U iets aan mij te vragen hebben, dan bij voorkeur per telefoon of over de band. Brieven duren heel lang.

73 de Jan, PAoSSB

## Met Hemelvaartsdag naar Twente

De traditionele vossejacht op Hemelvaartsdag (23 mei) van de afdeling Twente begint om 10 uur 's morgens.  
Start: Hotel Dalzicht te Nijverdal.

# De Heathkit HW202 zes-kanalen FM-zendontvanger voor 2 meter

Deze twee meter zendontvanger wordt voor een redelijke prijs in de bekende bouwdoosvorm in de handel gebracht.

De zender gaat uit van 6 MHz kristallen HC25U hetgeen afwijkt van de koop-kanalensets. Na de 6 MHz oscillator volgt een buffer, tripler, drie doublers en een 2N3866.

Dit geheel is ondergebracht op één print.

Aan de achterzijde - tevens met de achterkant van de kast als koelplaat - zit de eindversterker met de 2N5589 en de 2N5590 met relais.

Deze eindtrap geeft minimaal 10 watt output.

Het geheel is zeer gemakkelijk af te regelen wanneer men de gegeven voorschriften opvolgt. Ditzelfde geldt trouwens ook voor de bouw van deze set.

De ontvanger werkt volgens het normale principe: werkfrequentie - 10,7 MHz = 44 MHz kristallen.

3

De HF versterker is een dual gate MOSFET 40673, gevolgd door de eerste mixer (ook een 40673). De eerste mixer krijgt (voor 145 MHz)  $3 \times 44,766 = 134,3$  MHz en zo ontstaat de eerste MF van 10,7 MHz. Via een kristalfilter gaat het signaal naar de eerste MF versterker, een IC, de MC135Op.

Daarna volgt de tweede mixer. Deze krijgt zijn injectie van de tweede oscillator op 10,245 MHz en de laatste MF is 455 kHz.

Vervolgens weer een IC, de MC1357p als tweede MF versterker, detector, squelch en vervolgens 7 transistoren voor laagfrequentversterking enz. De luidspreker is ingebouwd (4 ohm). Bovendien is er nog een externe uitgang voor een tweede luidspreker.

Bij de Heathkit HW202 kan als extra worden bijgeleverd een toonburst decoder, instelbaar voor vier toontjes en afzonderlijk te bedienen.

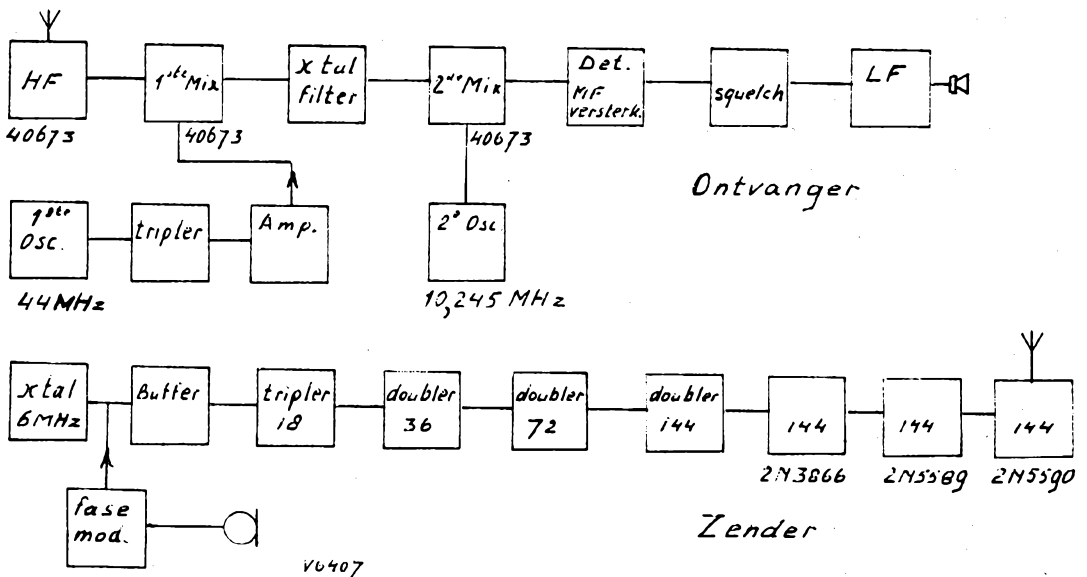
Het geheel werkt zeer goed en ik heb er verscheidene QSO's mee gemaakt o.a. met OZ en SM.

Achter deze transceiver kan nog een hoogfrequent-versterker geschakeld worden, de HA202, met twee stuks 2N5591 parallel, hetgeen bij 10 watt input bij 12 volt voeding een output kan opleveren van 40 watt. Dat is wel het vermogen dat een mobielstation nodig heeft om zich op 145.00 MHz kenbaar te maken . . . hi.

Men kan zeer gemakkelijk split freq. werken daar de zender en de ontvanger apart ingeschakeld kunnen worden met behulp van drukknoppen.

Met een 220 volt voeding kunt u de transceiver ook als home-station gebruiken. Deze voeding wordt in dezelfde kast geleverd onder het typenummer HWA202-1.

Vervolg op pag. 228



Blokschema van de Heathkit HW202 6-kanalen FM twee meter transceiver



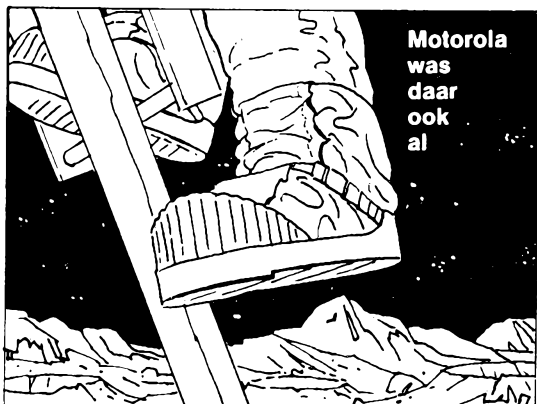
# MOTOROLA

een groot merk op het gebied van lanceert nu voor het eerst een produkt

## de 2 meter FM transceiver

Motorola is nu niet bepaald een beginner op het gebied van telekommunikatie. Dat blijkt wel uit het feit dat 't déze fabriek was die de radioapparatuur van het Apolloprojekt met de mens op de maan verzorgde. Voor hen was de radio levenszaak. Maar Motorola is ook veel dichterbij huis te vinden. De meeste Nederlandse brandweerkorpsen hebben een Motorola stilalarmradiosysteem met minuscule vestzak-ontvangertjes;

de Nederlandse politiemans zweert bij z'n bedrijfszekere portofoon en honderden diensten en bedrijven kozen voor het Motorola produkt, vanwege de uitstekende geluidskwaliteit, de fabelachtige reikwijdte en de onovertroffen bedrijfszekerheid.





ORBIT PREDICTION TABLE PA0WLB

SATELLITE AMSATOSCAR6

THESE DATA ARE SUPPLIED BY AMSAT NEDERLAND

BEAM BEARINGS ARE CENTERED ON AMSTEDAM  
 ALL DIRECTIONS ARE IN DEGREES EAST OF NORTH  
 ALL TIMES ARE IN MINUTES PAST EQ. CROSSINGTIME ASCENDING NODE

EQ.CR W.LONG	AOS MIN	RISE DIR DEGS	LOS MIN	SINK DIR DEGS	MAX EL DEGS	TCA MIN	AZ AT MAX EL DEGS
0	5.72	196	26.57	338	31	16.35	270
2	5.87	200	26.38	337	28	16.35	271
4	6.05	204	26.18	337	26	16.36	273
6	6.26	207	25.98	336	23	16.39	274
8	6.50	211	25.78	335	21	16.43	276
10	6.78	215	25.55	335	19	16.48	278
12	7.10	219	25.32	334	17	16.54	279
14	7.46	223	25.07	333	15	16.61	281
16	7.86	228	24.81	332	13	16.70	283
18	8.31	232	24.52	331	11	16.81	284
20	8.81	237	24.21	330	10	16.92	286
22	9.38	242	23.87	328	8	17.06	288
24	10.01	247	23.48	327	7	17.20	290
26	10.74	252	23.05	325	5	17.37	292
28	11.57	259	22.54	322	4	17.55	294
30	12.54	265	21.92	320	3	17.74	296
32	13.75	273	21.12	316	2	17.96	298
34	15.47	284	19.93	309	1	18.19	300
36		OUT OF RANGE					
38		OUT OF RANGE					
116		OUT OF RANGE					
118		OUT OF RANGE					
120		OUT OF RANGE					
122	37.79	52	41.68	74	0	39.24	60
124	36.46	45	43.54	86	2	39.48	62
126	35.62	41	44.79	94	3	39.70	64
128	34.99	38	45.79	101	4	39.90	66
130	34.47	35	46.64	107	5	40.08	68
132	34.03	33	47.37	113	7	40.24	70
134	33.64	32	48.02	118	8	40.39	72
136	33.29	30	48.59	123	10	40.53	74
138	32.98	29	49.10	127	11	40.64	75
140	32.69	28	49.56	132	13	40.75	77
142	32.42	27	49.96	136	15	40.84	79
144	32.17	26	50.32	140	17	40.92	81
146	31.93	25	50.65	144	19	40.98	82
148	31.71	25	50.93	148	21	41.03	84
150	31.50	24	51.18	152	23	41.07	85
152	31.30	24	51.39	156	25	41.10	87
154	31.11	23	51.58	160	28	41.11	89
156	30.91	23	51.72	163	31	41.11	90
158	30.74	22	51.86	167	34	41.11	92
160	30.57	22	51.96	170	37	41.09	93

EQ.CR W.LONG	AOS MIN	RISE DIR DEGS	LOS MIN	SINK DIR DEGS	MAX EL DEGS	TCA MIN	AZ AT MAX EL DEGS
162	30.40	21	52.03	174	41	41.06	95
164	30.24	21	52.08	177	45	41.02	96
166	30.08	21	52.10	180	49	40.97	98
168	29.92	20	52.11	183	54	40.91	100
170	29.77	20	52.09	187	59	40.84	101
172	29.62	20	52.04	190	64	40.76	103
174	29.47	20	51.98	193	70	40.67	104
176	29.32	20	51.89	196	75	40.57	106
178	29.18	20	51.79	199	81	40.46	107
180	29.04	20	51.66	203	88	40.34	109
182	28.89	19	51.52	206	86	40.22	290
184	28.75	20	51.36	209	80	40.08	292
186	28.61	19	51.18	212	75	39.93	294
188	28.47	19	50.97	215	69	39.77	295
190	28.33	19	50.76	218	64	39.60	297
192	28.18	19	50.52	221	59	39.42	298
194	28.04	20	50.27	224	55	39.24	300
196	27.90	20	50.00	228	51	39.04	301
198	27.75	20	49.71	231	47	38.83	303
200	27.61	20	49.40	234	44	38.62	305
202	27.46	20	49.08	237	41	38.39	306
204	27.31	20	48.75	240	38	38.16	308
206	27.16	20	48.40	243	35	37.91	310
208	27.00	21	48.03	246	33	37.66	312
210	26.84	21	47.65	249	31	37.40	313
212	26.68	21	47.26	252	29	37.12	315
214	26.52	22	46.85	255	27	36.84	317
216	26.35	22	46.43	258	25	36.55	319
218	26.17	23	46.00	262	24	36.25	320
220	25.99	23	45.56	265	22	35.94	322
222	25.81	24	45.11	268	21	35.62	324
224	25.62	24	44.65	271	20	35.29	326
226	25.42	25	44.18	274	19	34.96	328
228	25.21	25	43.71	277	18	34.61	330
230	25.00	26	43.23	280	17	34.26	332
232	24.78	27	42.74	283	16	33.90	334
234	24.54	28	42.26	285	15	33.54	336
236	24.30	29	41.77	288	14	33.17	337
238	24.05	30	41.28	291	14	32.79	339
240	23.78	31	40.79	294	13	32.40	341
242	23.50	32	40.31	297	13	32.01	343
244	23.21	33	39.83	299	12	31.62	345
246	22.91	35	39.36	302	12	31.22	348
248	22.59	36	38.90	304	12	30.81	350
250	22.26	37	38.44	307	11	30.41	352
252	21.91	39	38.00	309	11	30.00	354
254	21.55	41	37.56	311	11	29.59	356
256	21.17	43	37.14	313	11	29.17	358
258	20.79	45	36.74	315	11	28.76	360
260	20.37	47	36.34	317	11	28.35	2
262	19.96	49	35.96	319	11	27.93	4
264	19.52	51	35.60	321	11	27.52	6
266	19.08	53	35.25	322	11	27.11	8
268	18.63	56	34.92	324	12	26.70	10
270	18.16	58	34.60	325	12	26.30	12
272	17.69	61	34.29	327	12	25.90	14
274	17.21	63	34.00	328	13	25.50	16
276	16.73	66	33.72	329	13	25.11	18

EQ. CR W. LONG	AOS MIN	RISE DIR DEGS	LOS MIN	SINK DIR DEGS	MAX EL DEGS	TCA MIN	AZ AT MAX EL DEGS
278	16.24	69	33.45	330	14	24.73	20
280	15.76	71	33.20	331	14	24.35	22
282	15.27	74	32.95	332	15	23.97	24
284	14.78	77	32.72	333	16	23.61	26
286	14.30	80	32.49	334	17	23.25	28
288	13.82	83	32.28	335	18	22.89	30
290	13.34	86	32.07	335	19	22.55	32
292	12.87	89	31.87	336	20	22.21	34
294	12.41	92	31.68	336	21	21.88	36
296	11.96	95	31.49	337	22	21.56	38
298	11.52	98	31.31	337	24	21.25	39
300	11.08	101	31.14	338	25	20.95	41
302	10.66	104	30.97	338	27	20.66	43
304	10.25	107	30.80	339	28	20.37	45
306	9.86	110	30.64	339	30	20.10	47
308	9.48	114	30.48	339	33	19.84	48
310	9.11	117	30.33	340	35	19.58	50
312	8.76	120	30.17	340	37	19.33	52
314	8.42	123	30.02	340	40	19.10	53
316	8.10	126	29.87	340	43	18.87	55
318	7.79	129	29.73	340	47	18.65	57
320	7.50	132	29.58	340	50	18.45	58
322	7.23	135	29.44	340	54	18.25	60
324	6.97	138	29.30	341	59	18.06	62
326	6.73	141	29.15	341	63	17.88	63
328	6.51	145	29.01	341	68	17.71	65
330	6.31	148	28.87	341	74	17.55	66
332	6.13	151	28.73	341	80	17.40	68
334	5.96	154	28.59	341	86	17.26	69
336	5.81	157	28.44	340	88	17.13	251
338	5.69	160	28.30	340	82	17.01	253
340	5.58	163	28.16	340	76	16.90	254
342	5.49	166	28.01	340	70	16.80	256
344	5.43	170	27.86	340	65	16.71	257
346	5.38	173	27.71	340	59	16.63	259
348	5.36	176	27.56	340	54	16.56	260
350	5.36	179	27.40	339	50	16.50	262
352	5.38	183	27.24	339	45	16.45	263
354	5.43	186	27.08	339	41	16.40	265
356	5.50	189	26.91	338	38	16.37	266
358	5.59	193	26.74	338	34	16.36	268

## Het gebruik van de „Orbit prediction table“

Met behulp van deze tabel kunnen we tijdens een bepaalde omloop vaststellen, wanneer de satelliet boven de horizon verschijnt en hoelang de satelliet in zicht blijft.

Ook de antennerichtingen bij opkomst en ondergang worden gegeven alsmede de maximale antenneëlevatie met bijbehorende antennerichting. Echter voor het gebruik van deze tabel zijn twee gegevens van belang, n.l. een bepaalde positie tijdens de omloop en de tijd waarop de satelliet zich in deze positie bevindt. Deze positie wordt aange-

duid t.o.v. een bepaald punt op aarde.

De baan zoals beschreven door de AMSAT-OSCAR-6 is een nagenoeg zuivere cirkelvormige baan, welke onder een hoek staat met de evenaar. Tijdens elke omloop wordt de evenaar tweemaal gekruist. Eenmaal wanneer de satelliet van zuid naar noord over de evenaar gaat en éénmaal in tegenovergestelde richting aan de andere kant van de aarde. Nu wordt de evenaarkruising waarbij de satelliet zich in noordelijke richting beweegt als referentie genomen. Ter onderscheiding worden de omlopen aangeduid

met een nummer. De eerste omloop begon op het moment, dat de satelliet de evenaar voor de eerste maal in noordelijke richting gaande kruiste. Uitgaande van de tijd waarop deze kruising plaats vindt en de lengtegraad, kunnen we met behulp van de baanparameters de door ons gewenste gegevens uitrekenen. De hiervoor noodzakelijke wiskundige handelingen maken een dergelijke berekening voor velen niet bepaald aantrekkelijk en zijn bovendien tijdrovend.

Dankzij het feit, dat de baan van AMSAT-OSCAR-6 zeer stabiel is, waardoor de baanparameters nauwelijks aan veranderingen onderhevig zijn, is het mogelijk om de door ons gewenste gegevens eenmalig door een computer te laten uitrekenen voor alle mogelijke evenaarkruisingen tussen 0 en 360 graden westerlengte. Het begrip oosterlengte wordt hier niet gebruikt om het rekenwerk niet te gecompliceerd te maken. 350 graden westerlengte is gelijk aan 10 graden oosterlengte.

De in de tabel aangegeven tijden zijn in minuten na de tijd waarop de evenaarkruising plaats vindt. De antennerichtingen worden gegeven in graden ten oosten van noord. De tabel is uitgerekend met Amsterdam als locatie, maar is zonder al te grote afwijkingen voor geheel Nederland bruikbaar.

Om de tabel te kunnen gebruiken voor een bepaalde omloop moeten we echter wel weten, op welk tijdstip en op welke lengtegraad de zuid-noord evenaarkruising van de desbetreffende omloop plaatsvindt. Wanneer éénmaal bekend is op welke tijd de evenaarkruising van een bepaalde omloop plaatsvindt, kunnen we deze tijd ook voor alle daar op volgende omlopen uitrekenen.

De omlooptijd van AMSAT-OSCAR-6 is namelijk precies 114,99455 minuten. De lengtegraad waarboven de evenaar gekruist wordt, is ook tijdens elke omloop verschillend, doordat de aarde binnen de satellietbaan éénmaal per dag om zijn as draait, dat is dus 360 graden per 24 uur.

Tijdens één volledige omloop van de satelliet, welke 114,99455 minuten duurt, draait de aarde 28,7475 graden verder in oostelijke richting. Een waarnemer op aarde krijgt echter de indruk dat elke volgende evenaarkruising 28,7475 graden verder naar het westen plaats vindt.

Met deze gegevens kunnen we nu wanneer één evenaarkruising bekend is ook die van alle daarop volgende omlopen uitrekenen en wel door bij de tijd steeds 114,99455 minuten op te tellen en de lengtegraad per omloop te vermeerderen met 28,7475 graden. Om ook dat rekenwerk voor U te beperken, gaan we vanaf nu de gegevens van één omloop per dag voor een periode van telkens één maand in Electron publiceren, dit zijn de zogenaamde referentieomlopen. Uiteraard worden alleen referentieomlopen gegeven voor die dagen waarop de repeater gebruikt mag worden.

Als U nu op een bepaalde dag gebruik wilt maken van AMSAT-OSCAR-6, hoeft U alleen maar voor die éne dag wat simpele optelsommetjes te maken. De uitkomsten hiervan en de tabel vertellen U dan precies wat U weten wilt.

Doordat de berekening per dag minder zware eisen

stelt aan de nauwkeurigheid op lange termijn, kan de omlooptijd afgerond worden tot 115 minuten oftewel 1 uur en 55 minuten, terwijl de lengtetoe name gesteld kan worden op 28,75 graden per omloop. Dan nu nog een uitgewerkt voorbeeld.

We willen weten op welke tijden op 4 mei de satelliet boven de horizon zal zijn. In Electron vinden we bij de referentie omlopen de eerste omloop van die dag. Dat is omloop nummer 7080 met een evenaarkruising om 0151 GMT op 75,5 graden westerlengte.

Om de andere evenaarkruisingen op die dag te vinden gaan we optellen:

Omloop	Tijd	Lengtegraad W.
7080	0151	75,5
	+ 1 u 55 min	+ 28,75 graden
7081	0346 GMT	104,25 graden

De volgende omlopen worden op dezelfde manier gevonden:

7082	0541 GMT	133,00 gr. W.
7083	0736	161,75
7084	0931	190,5
7085	1126	219,25
7086	1321	248,0

Enzovoorts . . .

Wanneer de lengte groter wordt dan 360 graden, moet eerst weer 360 graden afgetrokken worden; bijv. 376 graden is 16 graden.

Wanneer we nu voor een hele dag alle evenaarkruisingen gevonden hebben kunnen we met de tabel verder werken. Omloop 7086 bijvoorbeeld kruist de evenaar op 248 graden.

In de eerste kolom van de tabel zoeken we het getal op dat het dichtst bij 248 graden komt, in dit geval is dat ook 248 graden. Op dezelfde regel vinden we nu alle andere gegevens.

In de tweede kolom op dezelfde regel vinden we het aantal minuten dat verstrijkt tussen de evenaarkruising en het moment dat de satelliet voor ons boven de horizon komt, in dit geval 5,36 minuten. De evenaarkruising van omloop 7086 was om 1321 uur GMT. De satelliet komt 5,36 minuten later boven de horizon dat is dus om ruim 1326 uur GMT. De antennerichting bij opkomst vinden we in de derde kolom dat is in dit geval 176 graden ten oosten van noord, dus ongeveer zuid.

De vierde en vijfde kolom geven respectievelijk aan hoeveel minuten na de evenaarkruising de satelliet weer onder de horizon verdwijnt en in welke richting dat gebeurt.

In de zesde kolom vinden we de vereiste maximale antenne-elevatie, terwijl de zevende kolom aangeeft op welke tijd dit hoogste punt bereikt wordt. De achtste en laatste kolom tenslotte geeft aan in welke richting de elevatie maximaal is. Tevens geeft deze laatste kolom ons een indicatie aan welke kant de satelliet ons passeert.



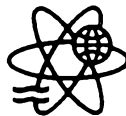
## professionele communicatie voor de radioamateurs

### **METRUM II** Levering aan houders van een amateur radiozendmachtiging

- meer dan 25 watt zendvermogen, voor lokale QSO's terugschakelbaar tot 1 watt
- standaardlevering met één kristal voor zenden én ontvangen op 145.5 MHz. Mogelijkheid voor 12 frequentiekanalen
- voor het werken via een repeater is de zender voorzien van een offset schakeling waardoor met hetzelfde kanaalkristal zowel simplex- als repeater-bedrijfsmogelijk is. Levering compleet met 600 kHz offset kristal
- volop beveiligd tegen antenne misaanpassing en abusievelijk wisselende voedingsspanning polariteit
- elke Metrum II wordt geleverd met 500 stuks QSL-kaarten, gratis ingedrukt met uw naam, adres en roepletters
- véél meer interessante pluspunten, een veelzeggende specificatie en desgewenst nog een vrijblijvende demonstratie kunnen direkt worden aangevraagd



Alleen-vertegenwoordiger  
van Motorola in Nederland



f 1840.-  
kristallen van elk  
extra kanaal f 33.-  
inkl. b.t.w.

# **RADIO-HOLLAND**

Jan Rebelstraat 20 Amsterdam tel. 020-101972 toestel 226 (Hr. Maarse)

04174

# PAoAA 12½ jaar in Sassenheim

Hieronder vindt u van de hand van OM van Weerlee, PAoYZ, first operator van onze verenigingszender PAoAA, een verslag over de 12½ jaar dat PAoAA is gehuisvest bij Sikkens te Sassenheim. Het Hoofdbestuur dankt alle medewerkers en oudmedewerkers voor het vele werk dat ze op deze wijze voor de VERON en het radioamateurisme in het algemeen verzetten en verzet hebben. We hopen dat u ook in de toekomst met evenveel enthousiasme onze verenigingszender in de lucht blijft houden! Op naar het 25-jarig jubileum.

## *Het Hoofdbestuur*

In mei van dit jaar, om precies te zijn op 26 mei, is PAoAA al weer 12½ jaar in Sassenheim gesitueerd. Met de inrichting en de opbouw van het station werd in september 1961 begonnen op de bovenste etage van de toren van de Sikkens lakfabriek. Op 26 november 1961 was PAoAA voor het eerst met een officiële uitzending in de lucht op 80 en 2 meter. Aanvankelijk werd er op zondagmiddag uitgezonden, maar met ingang van mei 1962 werd overgegaan op de vrijdagavond. Dit was vooral voor de operators en hun gezinnen een prettiger avond. Ruim drie maanden later werd begonnen met de uitzending van een RTTY-bulletin. PAoAA was daarmee het eerste verenigingsstation in de wereld, dat een regelmatige uitzending van een RTTY-bulletin verzorgde. De operators van het eerste uur waren OM Martens, PAoJMS, OM Grimbergen, PAoLQ en OM van Weerlee, PAoYZ. De uitzendingen vinden wekelijks plaats, zonder onderbreking voor vakantie of feestdagen. Alleen als Kerstmis op vrijdag valt is er geen uitzending. De waarde van een station als het onze wordt bepaald door de regelmaat van de uitzendingen. Op 8 maart 1968 woedde er een grote brand op het Sikkens terrein, waarbij ook de toren in een vlammenzee kwam te staan. De antennes smolten weg, doch die apparatuur in onze shack, die afgesloten was, had geen directe schade van het vuur opgelopen.

Door het ontploffen van een expansievat was wel veel water onder de deur door de shack ingelopen. De meeste schade is echter ontstaan ná de brand, tijdens de herbouw en verbouw van de toren doordat er geen verwarming brandde en vocht de vrije toegang had. In februari 1969 moest met de uitzendingen worden gestopt voor het plaatsen van de reclame en het afwerken van de toren. De antennes moesten hiervoor verwijderd worden. Ook de shack moest verhuizen naar een nieuwe ruimte, nog een etage hoger. Deze etage werd boven op het vroegere dak gebouwd. Dank zij de hulp van de leden van de afdeling Haarlem kon het station worden verhuisd en werden de nieuwe antennes aangebracht. In augustus 1969 was het station weer zover, dat er

met uitzendingen kon worden begonnen, zij het dat er geen operators waren om het station te bedienen. Op initiatief van het hoofdbestuur werd er daarom een PAoAA club opgericht. De leden stelden zich beschikbaar om enkele uren per maand het station te bedienen of te onderhouden.

De huidige crew bestaat uit de OM's Goseling, PAoDER, Prévo, PAoPRK, Dijkshoorn, PAoTO, v.d. Eijkel, PAoVDY, Hazebroek, PAoXN en v. Weerlæe, PAoYZ. OM v.d. Eijkel is tevens secr. penningmeester. OM v. Weerlee is nog steeds first operator.

De ingebruikneming van het station werd officieel gevierd in januari 1962, waarbij o.a. de chef van de Legerverbindingsdienst, de chef van de Radiocontroledienst, de heer Fortgens, de directie van Sikkens en vele anderen aanwezig waren.

In de laatste jaren is de inrichting en de apparatuur vervangen en gemoderniseerd, zodat het station nu aan de nieuwe amateur-eisen voldoet. Een en ander werd mogelijk gemaakt door een gift van het Wetenschappelijk Radio Fonds Veder. Ook onze algemeen penningmeester kon overtuigd worden van de noodzaak het station up to date te maken (en te houden). Nog enige randapparatuur zal dit jaar aangeschaft moeten worden.

Rapporten wijzen uit, dat ons station niet alleen in Nederland en in Europa door een groot aantal amateurs wordt beluisterd, doch over de hele wereld verspreid luisteraars heeft! Het komt regelmatig voor, dat wij uit binnen- en buitenland bedankjes ontvangen van zendamateurs, die hun examen hebben kunnen behalen mede dank zij de morseuitzendingen van PAoAA.

Ook ons RTTY-bulletin heeft vele (trouwe) lezers. E.e.a. is de reden dat het programma in al die jaren niet veranderd is.

Natuurlijk zijn er nog wensen. Het aantal operators behoeft uitbreiding. Een minimum van drie operators per uitzendavond, buiten de first operator, is gewenst. Nu zijn er slechts 5 operators per drie weken, in plaats van 9!

Voor enige technische mensen voor (regelmatig) onderhoud is nog plaats. Apparatuur voor SSTV en Amateur TV, UHF en SHF zend/ontvangapparatuur staat op onze verlanglijst.

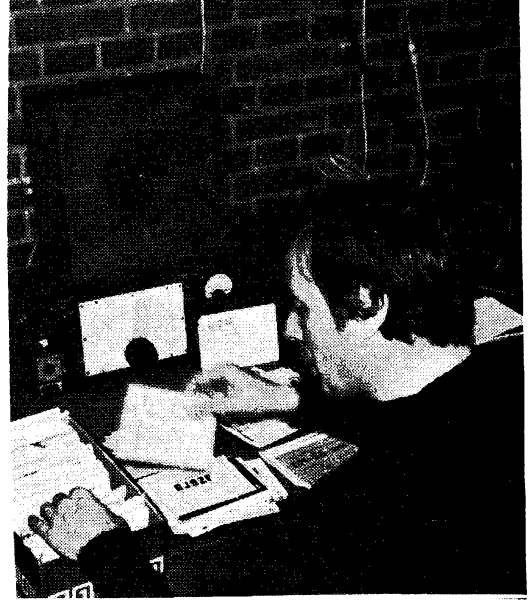
Vanaf deze plaats, mede namens alle leden van onze VERON, een woord van dank aan de directie van Sikkens voor de gastvrijheid en de medewerking, die wij in de afgelopen jaren mochten ondervinden.

*P. van Weerlee, PAoYZ.*

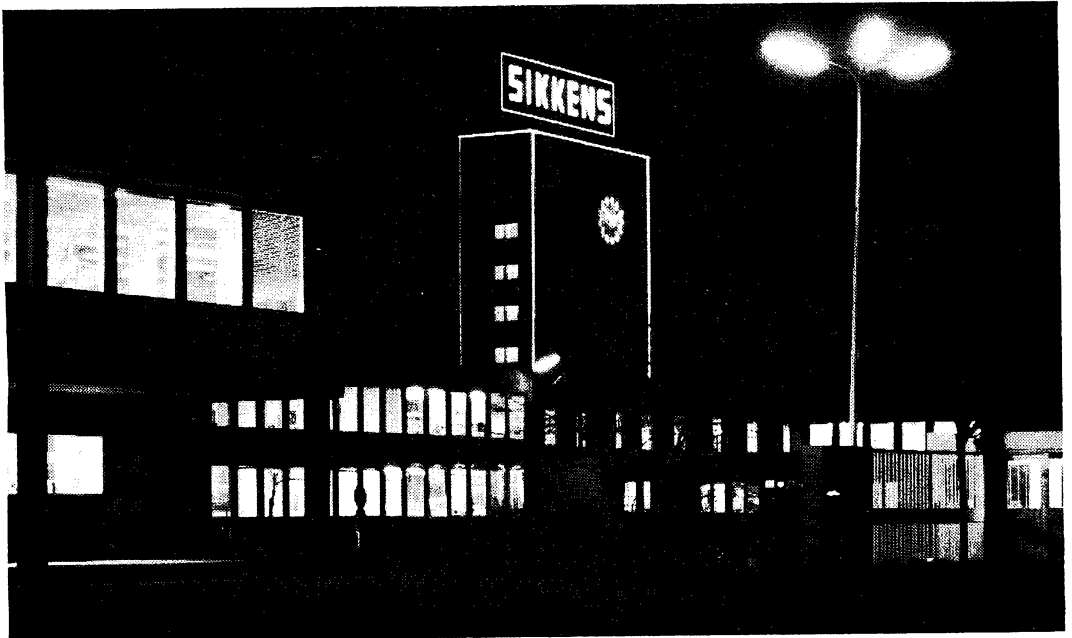
**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*



Het samenstellen van het PAoAA RTTY-bulletin. Hier ziet u OM Dijkshoorn, PAoTO, in actie.  
(Foto PAoJNH)

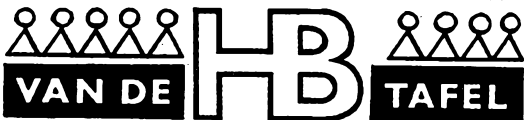


De QSL-kaarten van PAoAA vergen evenveel zorg als de uitzendingen want zij zijn letterlijk de visitekaartjes van onze verenigingszender. Op deze foto ziet u OM Goseling, PAoDER bezig met de QSL-kaarten verzorging. Op de achtergrond de inmiddels vervangen apparatuur voor 2 meter.  
(Foto PAoJNH).



In de toren van Sikkens Lakfabrieken in Sassenheim heeft onze verenigingszender PAoAA in deze maand 12½ jaar gastvrijheid genoten.  
Met hartelijke dank voor de ondervonden medewerking gedurende deze periode plaatsen wij deze opname van de Sikkens fabrieken bij avond!





## Gesprek met de Staatssecretaris

In een persoonlijk onderhoud met staatssecretaris van Hulten van Verkeer en Waterstaat, heeft de voorzitter, PAoMS, geïnformeerd naar de stand van zaken en de bedoelingen ten aanzien van het wetsontwerp 11840 en de motie van Mevr. Groensmit-v.d. Kallen betrekking hebbende op radiotelefonen in de 27 MHz band en het eventueel verlenen van (collectieve) machtigingen voor het gebruik voor „amateurlijke doeleinden“.

De staatssecretaris deelde mede, dat van een collectief machtigen *geen sprake kan zijn*. Alle persberichten, welke suggereren, dat dit wél zo zou zijn berusten op valselijke voorlichting.

Benadrukt werd door de voorzitter, dat door de onjuiste informatie in de pers, veel misbruikers van de 27 MHz band het idee hebben gekregen, dat hun „hobby“ nu legaal is. De staatssecretaris deelde mede, dat hij dit betreunde, maar geen kans zag, een juiste lezing van de toestand te laten publiceren in de landelijke pers. Op de vraag, of het nog zinvol was, van VERON-zijde een onderhoud aan te vragen in verband met het bovenstaande, deelde de staatssecretaris mede, dat hij ruimschoots geïnformeerd was omtrent het standpunt van de VERON.

Inmiddels heeft het VERON-hoofdbestuur in samenwerking met de K.N.V.V.L. een memorandum samengesteld, waarin nogmaals de gevolgen in de beide verenigingen van een machtigen, op welke basis dan ook, worden beschreven. In dit memorandum wordt ondermeer ook aangedrongen, het gebruik van portofoons met een gering vermogen te onderwerpen aan strenge bepalingen ten aanzien van de te gebruiken kanalen. Dit in verband met mogelijke storing bij het gebruik van modelbesturingscommunicatie (K.N.V.V.L.).

De staatssecretaris zegde tijdens het onderhoud reeds toe, dat deze kwestie samen met P.T.T. geregeld zou worden en waarschijnlijk door beperkingen aan de handel zou worden gereguleerd. In het memorandum wordt overigens elke vorm van machtigen van de 27 MHz band voor amateurlijk gebruik sterk ontraden, omdat de controle op naleving van de voorschriften zeer moeilijk zal zijn te verwezenlijken, terwijl het verlenen van machtigingen tegen het radio reglement is.

(Op 2 april heeft ook de Eerste Kamer het wetsontwerp aangenomen. Zie verder ook pag. 166 en 167, Electron april).

*Het VERON-Hoofdbestuur*

## Electron

In maart (pag. 114 en 115) werd reeds aandacht besteed aan de verschijningsdatum van Electron. We kunnen u mededelen, dat de datum waarop de druk-

ker Electron bij de PTT in Amersfoort aflevert, steeds minimaal 3 dagen voor de eerste van de nieuwe maand ligt. Alleen in januari j.l. was dit niet het geval. De bezorging in de verschillende plaatsen laat echter hier en daar te wensen over. In het algemeen wordt Electron in de dorpen op zaterdag ontvangen. In de steden, daarentegen wordt eerst op dinsdag (soms maandag) bezorgd.

Ook waren er weer wat klachten over het vastgeplakt zitten van de omslag. Dit komt omdat het omslag, op een bepaalde maat door onze drukker wordt gedrukt. Deze maat wordt bepaald door onze adresseermachine te Arnhem. Het overlappende deel is echter aan de kleine kant, waardoor gemakkelijk lijm, die met de hand wordt aangebracht, wegvloeit en terecht komt op de achterpagina. In overleg met onze drukker, is naar een oplossing gezocht. In eerste instantie is dat, zoals u bij het aprilnummer heeft kunnen zien, geworden: een minimale hoeveelheid lijm. We hopen dat dit de oplossing is. Zo niet, dan horen we dat gaarne van u. Er zijn dan eventueel andere oplossingen, die echter wel iets duurder zullen uitvallen.

PAoJNH

## Kort verslag van de HB-vergadering op 3 april 1974

Uitgebreid werd met het bestuur van de afdeling Kennemerland van gedachte gewisseld over het functioneren van hun afdeling, mede gezien met betrekking tot de Radio Club Kennemerland. PAoGG, voorzitter van de afdeling, gaf een toelichting op de situatie. Het afdelingsbestuur heeft besloten het eigen gezicht weer te laten zien! Besloten werd tevens, om op verzoek van het afdelingsbestuur, de naam van de afdeling weer te wijzigen in „afdeling Haarlem“. E.e.a. met volledige instemming van het HB.

Diverse ingekomen stukken, waaronder brieven van de advertentiemanager en de beheerder van het VERON-Fonds werden behandeld.

12½ jaar PAoAA werd besproken.

De situatie met betrekking tot het IJkbureau werd ter tafel gebracht. Een nieuwe opzet van deze service lijkt gewenst.

Wetsontwerp 11840. Nadere ontwikkelingen, zoals aannemen door eerste Kamer, werden besproken.

Allerlei meer of minder belangrijke zaken de VERON betreffende komen ter tafel en worden besproken.

Bij afwezigheid van de alg. voorzitter, neemt OM Huis, PAoAD, als vice-voorzitter afscheid van de scheidende penningmeester, OM Wim Romijn, PAoARA. Zijn goede beleid heeft de VERON een goede financiële positie gegeven. Een warm applaus ondersteunt de woorden van OM Huis.

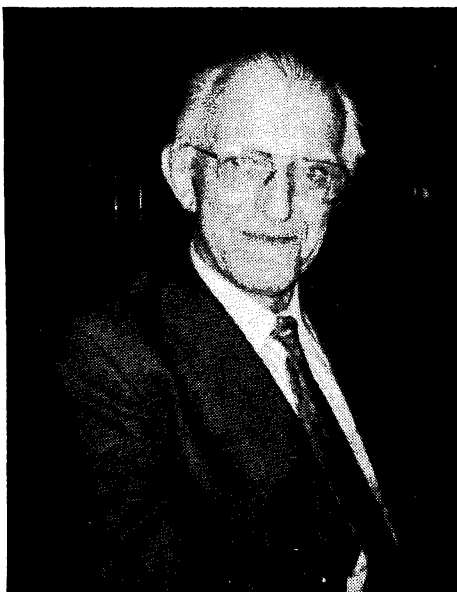
Na een dankwoord van OM Romijn wordt de vergadering besloten. Spoedig na de VR is de volgende HB-vergadering. Uw opmerkingen en suggesties zijn welkom!

PAoJNH

## Afscheid steunpilaar Centraal Bureau

Op vrijdag 29 maart jl. nam de heer Marinissen afscheid van zijn werkgever de „Stichting Bedrijven Het Dorp“ als gevolg van het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd. Sinds de tijd dat het Centraal Bureau bij de reeds genoemde Stichting is ondergebracht heeft de heer Marinissen daar het wel en wee van de V.E.R.O.N.-administratie aandachtig afgewerkt. Namens het hoofdbestuur heeft OM Kerstens, PAoUHS, de heer Marinissen een enveloppe met inhoud aangeboden, gepaard gaande met goede wensen voor de toekomst. Het werk van de heer Marinissen zal worden overgenomen door de heer F.T.H. Hienstra.

*Het Hoofdbestuur*



De heer Marinissen die op het Centraal Bureau in Arnhem — dat is ondergebracht bij de „Stichting Bedrijven Het Dorp“ — zo accuraat de VERON-administratie heeft verzorgd, is op 29 maart met pensioen gegaan. Gaarne wensen wij hem alle goeds voor de toekomst!

## Met C-machtiging in Engeland

In april schreven we al dat u met C-machtiging nu ook in Engeland een (tijdelijke) machtiging kunt krijgen. U moet een en ander op de gebruikelijke wijze (zie o.a. ons Jaarboek 1973, blz. 12 t/m 14) aanvragen. U krijgt dan in Engeland een machtiging voor frequenties van 144 MHz en hoger, net zo als bij ons.

*PAoJNH*

## Herziening Cursus Zendexamen

De laatste grote herziening van het huidige cursusboek voor de opleiding tot het zendexamen dateert alweer van 1969-70 (blauwe boek). In de hierna verschenen drukken zijn slechts enkele zeer storende fouten verbeterd maar de cursus zelf bleef gelijk.

De cursusleiding is van mening dat thans wederom een herziening noodzakelijk is. De ontwikkeling van de elektronica gaat nu eenmaal steeds verder en de invloed daarvan op onze hobby is onmiskenbaar. Om de toekomstige cursisten zo goed mogelijk voor te bereiden (niet alleen op het examen, maar ook op de beoefening van de hobby zelf) is het nodig de cursus waar nodig te moderniseren en te verbeteren.

Zelf hebben we hierover een bepaalde opinie. Maar we zouden toch graag beschikken over de opmerkingen en ideeën die hierover leven bij correctoren, docenten, oud-cursisten en ook anderen die de cursus kennen. Op hen willen we hiermee een dringend beroep doen hun opmerkingen te willen zenden aan: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Uiteraard geldt deze bede niet voor hen die ons al eerder spontaan hun opmerkingen zonden. Die zijn reeds beschikbaar en daarmee zal terdege rekening worden gehouden.

We stellen ons voor met de herziening klaar te zijn vóór de herdruk in 1975.

*PAoHH*

**REINAERT  
ELECTRONICS**

**blasiusstraat 14-16**

**AMSTERDAM-OOST**

**telefoon 020-947218**

**VOOR  
MODERNE  
ELEKTRONICA**

# LEIDEN

## NIEUWE

**Van 1 t/m 31 maart 1974**

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

**ALKMAAR:** J.J. Hoekstein, Colijnstraat 30; A. van Kasteel, Willem Bartiusstraat 23; D.D. de Haan, Krosstraat 6, Hoogkarspel.

**AMSTERDAM:** L.J. Born, Jan Rebelstraat 18; H. ter Beek, Jan Voermanstraat 36 hs; C. van Donk, Gerard Doustraat, 80 III; H.J. Eikema, Dr. M.L. Kingstraat 76, Landsmeer; R. Rijnaars, Ellert Vlieropstraat 1; J.P. Teekens, Descartesstraat 29 II; J.J. Remmers, PAoWIL, Prins Hendrikkade 89; R. Sampinson, Graaf Willemslaan 2, Amstelveen.

**APELDOORN:** R. Buis, Lippe Biesterfeldstraat 670; F.M. Sloot, Zilver schoon 46.

**ARNHEM:** R. Stavenuiter, Drakensteinlaan 46; A.V. Wiggers, Hofsteestraat 12, Haalderen; J.G. Levels, Zandse Dwarstraat 102; A. v.d. Meij, Goudwindestraat 102.

**WEST-BRABANT:** H. Meiling, Bergschot 198, Breda; J.C. Jol, Buiten zorg 2, Etten-Leur; J. Unglaub, Epelenberg 165, Breda; J.B. Mulder, Wilhelmijnstraat 3, Roosendaal; J.W.M. Kamphuis, Dommeldal 62, Boxtel.

**CENTRUM:** J.H. Hazenberg, Marnixlaan 15, Utrecht; P.W. van Veen, Valkenkamp 17, Driebergen; P. Hendriks, Lichtenbergdreef, Utrecht; P. van Dam, Deken Heinenstraat 17, Bunnik; P. Hoekmeijer, Rijksstraatweg 42, Nieuwersluis; P.J. de Vrijer, Gisbert Bromlaan 42, Utrecht.

**DELFT:** L. Moll Jr., Artenuisstraat 270.

**ZUID-OOST DRENTE:** W.H. Dekker, Willem de Zwijgerstraat 3, Hoogeveen; J. Knol, de Hietbrink 96, Emmen; A. Pals, Varenkamp 137, Emmen.

**DORDRECHT:** W.J. Schots, Generaal Spoorstraat 78; A.H. Roest, Emmastraat 1, Lekkerkerk; E.H. van Walsum, In de Balije 11, Maasland; J.J. de Roon, Leeuwstraat 296.

**EINDHOVEN:** J. van der Velden, Gen. Dibbitslaan 104a; S. van Brussel, Kommerstraat 56, Someren; H.G.M.Th. Corbeij, Chopinlaan 74; L.P.M.A. Duizers, Edelweisstraat 126; R.'d Hooghe, Noord Brabantlaan 59; F.Th.C. van Dal, v.d. Muysenstraat 26; F.L. Slinkers, Kerkeind 5b, Haaren (N.B.).

**FRISLAND:** A.H. Kramer, Waling Dijkstraat 35, Gielerk; C. van der Meulen, Mr. W.M. Opendijk van Veenweg 14, Bergum; R. de Vries, Lollumerweg 10, Tzum; J. Eeninkwinkel, de Meenthe 34 I, Leeuwarden; E. Duursma, Molenlaan 26, Duurswoude; G. Elstrodt, Meineszstraat 4, Heerenveen; R. Heida, Pastorielaan 27, Joure.

**'t GOOI:** A.H. Naber, Middenweg 11, Hilversum; H.C. van der Roest, Prumuslaan 12, Nederhorst den Berg.

**GORINCHEM:** A. v.d. Vliet, Minstraat 12, Asperen.

**DEN HAAG:** B.Th. Voorthuis, Schenkweg 380.

**GRONINGEN:** H. v.d. Berg, Almastraat 78a, Bedum; G. Ellerbroek, Kl. Woltjerweg 5, Zuidbroek; J. Scheepstra Jr., Multatuli straat 118, Groningen.

**KENNEMERLAND:** A.G.M. Hoogeland, Nic. Beetslaan 11, Driehuis.

**ARAC:** W. Timmerman, Needseweg 14, Eibergen.

**ZUID-LIMBURG:** B. Ladage, Martinusstraat 1, Munstergeleen.

**'s-HERTOGENBOSCH:** H.T.M. Raeskin, Roerstraat 9.

**LEIDEN:** D. Hoogland, Jan van Galenlaan 16, Voorshoten; M.P. de Best, Zonnebloemstraat 50, Katwijk aan de Rijn; J.H.M. v.d. Hulst, Julianalaan 61, Voorhout.

**MEPPEL:** P.G. Löhr, Weth. Robaardstraat 108, Hoogeveen; J. Moes, Koekoekslaan 10, Hoogeveen.

**NIJMEGEN:** W.F. Donkers, Mgr. Nolensstraat 16; P.J. Ouwkerk, Pater Brugmanstraat 41; Th.P.H.

Thiers, Watersnipstraat 71, Wijchen; C.A. v.d. Heuvel, Groesbeeksedwarsweg 213; H.W.J.

Rouwenhorst, Uilenborgstraat 24.

**ROTTERDAM:** T.L. Graauwmans, Bilderdijkstraat 30. Lekkerkerk; F.L. Josef, van der Schellingstraat 4b; P.W.B. Hilkmann, Dantestraat 106; J.A.J. Jagers,

Bloemstraat 23c; F.W.L. Smitshuijsen, Lisstraat 2, Spijkenisse; A. van der Schraaf, Rodenrijseweg 555,

Berkel; J.P. Brox, Dirk IIIe laan 141, Vlaardingen; P.C.J. Dam, Gedempte Biersloot 401d, Vlaardingen;

A. Verkoyen, Warande 155, Schiedam; J.W. Muysen, Koperwiekdreef 20, Bleiswijk.

**ETGD:** W.D. Wijting, Matenweg 32-101, Enschede; R.J.L. Stok, Mallumbrink 19, Enschede.

**TILBURG:** G.H. Raaymakers, Sweelincklaan 544; J. Hoedemakers, Gasstraat 108; J.R.M. Franken, Lancierstraat 2.

**TWENTE:** W.M. v.d. Zalm, Enk 113, Borne; C. Abink, Veenkampweg 11, Nijverdal; H.L. Harink,

M.H. Trompstraat 18, Wierden; G. Hogenkamp, Elshofstraat 65, Enschede; C. Balk, Krabbenbosweg

128, Hengelo; G.J.A. Nijhuis, Frans Halsstraat 5, Haaksbergen; A.A. Groeneveld, Anninksweg 131, Hengelo.

**WAGENINGEN:** G.W. Zomer, Jasmijnplantsoen 16, Wageningen.

**WALCHEREN:** P.J. Bimmel, Paul Krugerstraat 103, Vlissingen; R. Labrujère, Wilhelmijnstraat 61, Vlissingen.

**ZAANSTREEK:** H. van Veen, Rode Zee 40, Zaandam; S. v.d. Vlag, Meteorweg 938, Purmerend; J.C.C. Weijman, Lingestraat 47, Beverwijk.

**ZUTPHEN:** J.A. Gerritsen Jr., Stokkummerweg 44, 's-Heerenberg; R.R. Klarenbeek, Haydnstraat 1.

▲ Voor uw agenda: Zaterdag 23 november 1974: Dag voor de Amateur te Noordwijkerhout.

## Afdelingssecretarissen

- A 21 — Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B.M. Kerperien, Hoeweweg 9, Neede.
- A 01 — Alkmaar: A. Nijveld, Plutolaan 36, Heerhugowaard.
- A 03 — Amersfoort: A. Meijer, Voorthuizerstraat 75, Putten.
- A 04 — Amsterdam: H.C.A.J. Mebus, Den Bloeiende Wijngaard 183, Amstelveen, tel. 020-456566.
- A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aristotelesstraat 326, tel. 05760-16066.
- A 06 — Arnhem: G.J. Meerdink, Sweelincklaan 56.
- A 08 — Centrum: Th.A. Cliné, Selvasdreef 22, Utrecht, tel. 030-615094.
- A 09 — Delft: H. T. J. Rengelink, Mozartplein 3, Berkel-Rodenrijs.
- A 10 — Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Esiaan 497, Papendrecht, tel. 01850-51524.
- A 13 — Eindhoven: J. Vrienden, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 — Friesland: J. F. Douma, Nyckle Haismawei 26, Leeuwarden.
- 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: J.D. Ubert, Amerongestraat 86, tel. 070-298204.
- A 19 — Groningen: G. Andries, Korhoenlaan 2, Haren (Gn).
- A 20 — Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 op werkdagen).
- A 28 — Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sasenheim, tel. 02522-12997.
- A 34 — Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers, Zevenhuizen 10, Hatterm, 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, Winszen (gem. Ewijk), tel. 08872)-783.
- A 36 — Oss: G. J. F. M. Kuipers, Burg. Ploegenmakerslaan 11.
- A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-3021, tel. 010-292876.
- A 39 — Tilburg: H.G. Jansen, Karmelietenstraat 10, Tilburg, tel. 013-680348.
- A 40 — Twente: P. van Driest, Anna Bijnsstraat 49, Hengelo (O), tel. 05400-18910.
- A 43 — Wageningen: C. Valkhoff Czn., Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.
- A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.
- A 07 — West-Brabant: W. G. M. Morsink, Oosten-destraat 37, Breda.
- A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie, tel. 075-87356.
- A 48 — Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-7016.
- A 47 — Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.

- A 49 — Zwolle: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.
- A 11 — Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.
- A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); F. J. Kroon, Witbreuksweg 383-114, Enschede.
- A 22 — Zuid-Limburg, G. J. B. v. d. Worp, Statenlaan 101, Valkenburg.
- A 23 — Den Helder: N.P. Visser, J. J. Quastplantsoen 14, tel. 18841.
- A 25 — 's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.



*The Radio Amateur VHF Manual*, derde druk, is in de bibliotheek opgenomen onder nummer 2795.

De inhoud is te vergelijken met die van het bekende ARRL-Handbook. Dit, eveneens door de ARRL uitgegeven werk omvat het materiaal voor 50 MHz en hoger en wel tot 2.300 MHz.

Over de inhoudsopgave valt weinig te vermelden: ontvangers, zenders, repeaters, antennes en microgolftchniek komen aan bod.

Waar nodig: gespekt met halfgeleider-oplossingen. Van de RSGB ontvingen wij het boek *Test Equipment Manual for the Radio Amateur*, door H.L. Gibson, G8CGA. Dit boek is in Engeland verkrijgbaar voor de prijs van £ 1,80 exclusief de verzendkosten. Bij het doornemen van het werk valt op, dat de moderne technieken niet verwaarloosd zijn en dat ook de voor menig oudere amateur vertrouwde „fles” niet ontbreekt. Bij apparatuur die reeds in de buitentijd bekend was, is deze uitvoering ook opgenomen, naast de meer geavanceerde versies. Hierdoor is, dacht ik, een gemakkelijk omschakelen bereikt.

Het boek behandelt de volgende onderwerpen: Aanwijzende instrumenten, of: van draaispoelmeter tot universeelinstrument. Elektronische instrumenten: versterkte a.c. en d.c. instrumenten met buizen, transistoren en met FET's.

De dip-oscillator (deze is in het boek alleen in de transistoruitvoering voorhanden).

Frequentiemetingen: van 200 kHz gestuurde frequentiestandaard tot digitale frequentiemeter.

HF vermogen-meting, met o.a. dummy's en vermogen-meting in richtingen. Ruismetingen.

Antenne en transmissielijnen en wat eraan te meten valt.

Metingen als componenten; hieronder vallen L, R en C, alsmede buizen en halfgeleiders.

Signaalbronnen en dempingsnetwerken.

Oscilloscopen en sweepgeneratoren.

Tabellen en gegevens.

Aan elk hoofdstuk is een literatuuropgave toegevoegd.

Een voordeel voor diverse lezers kan zijn, dat geen uitgebreide wiskundige kennis voorhanden behoeft te zijn. Aan de genoemde literatuuropgave kan ontleend worden, dat dit boek een verzameling is van in de amateurtijdschriften gepubliceerde ontwerpen. Desalniettemin moet ik aan de hand van ervaring in het uitleenverkeer opmerken, dat hier een zeer nuttig werk verschenen is, dat voor vele OM het onderwerp „meetinstrumenten en metingen“, dat in de amateurliteratuur zeer verspreid voorkomt in éénmaal veel grijpbaarder maakt. Het boek is dan ook met veel genoegen in de VERON-Bibliotheek opgenomen.

„Vraagteken bij de relativiteit van Einstein“, door ir. P.A. v. Deirse. Uitgegeven bij Techniek en Spel te Utrecht. Omvang 45 bladzijden.

Schrijver is in *Reflecties* enige keren ter sprake gekomen omdat hij de medewerking zoekt van twee zendamateurs voor een experiment dat de juistheid van zijn denkbeelden zou moeten aantonen. Schrijver meent namelijk dat Einstein ten onrechte stelt dat de lichtsnelheid een onveranderlijke grootheid is.

Thans heeft hij zijn denkbeelden vastgelegd in een boekje, dat blijkens een begeleidende brief is gezonden aan Paus Paulus VI, Kardinaal Willebrands, de bibliotheken van alle Universiteiten en Hogescholen van Nederland, enkele dagbladen en periodieken, personen en instanties in Nederland of buitenland die voor de bestudering van de inhoud van het boekje van belang worden geacht.

Ook de redactie van *Electron* ontving een exemplaar dat wij aan de VERON Bibliotheek ter beschikking stelden.

Indien u belangstelling voor de denkbeelden van de heer v. Deirse heeft weet u nu waar u terecht kunt.

SE

## Bibliotheeknieuws

### Andere tijdschriften bieden:

*Radio constructor*, March 1974

Crystal calibrator.

Audio frequency meter.

*CQ-DL 3*, 1974

Erdsatelliten und ihre Bahndaten.

RTTY-Autostart-Antispace.

Experimente mit Mikrowellen.

*Radio Communication*, March 1974

Tone dip oscillator.

A regulated inverter supply for portable use.

A collapsible VHF cubical quad.

Batteries for electronic equipment.

*CQ-PA*, Nr. 10, 1974

Welke HF antenne kiezen we?

*Funktechnik* 1974, Nr. 5.

Stabilisierte Stromversorgung mit der integrierten Schaltung CA-3085.

Aktive Spulfilter.

*Funktechnik* Nr. 6, 1974

Störuneempfindlicher Empfangskonverter für das SSTV.

*OZ* Nr. 3, Marts 1974

FM-smalbandsmodtager for 145 MHz, i.  
144-146 MHz FM tranceiver.

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

Philips Nederland B.V., afdeling Test- en Meetapparaten, stuurde ons de catalogus voor 1974 van „Test and Measuring Instruments“. De in totaal 360 bladzijden geven een uitstekend overzicht van het uitgebreide assortiment meetinstrumenten, w.o. ook voedingstoestellen worden gerekend, dat Philips tegenwoordig voert. In een inleidende paragraaf wordt de nadruk gelegd op de nieuwe apparaten in deze catalogus, zoals een enkel- en dubbelstraal minioscilloscoop, een analoge cassette recorder, een 100 MHz impulsgenerator en televisie-testapparatuur. Voor nadere informatie tel. 040-782543.

## De vierde PK-Reunie op 11 mei 1974

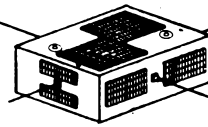
In het Verenigingsgebouw „Schak“ aan de Raamstraat 28 in Den Haag vindt op zaterdag 11 mei weer een reunie plaats van amateurs die in het vooroorlogse Indië actief geweest zijn. Om half elf begint het inpraten op 145 MHz door PAoPKC/A. Netleider: OM J. Lans, PAoBNS (ex-PK6JL). Het geheel zal op 40 m in AM worden gerelayerd door PAoHLA (ex-PK5HL). Om 11 uur worden de reunisten in het clubgebouw Schak verwacht: om half twaalf is de officiële opening van de bijeenkomst.

Ter gelegenheid van deze reunie zal o.a. de film „Impulses“ worden vertoond. 's Middags is er een gezamenlijke nasi-rames maaltijd en vinden er allerlei feestelijke gebeurtenissen plaats, o.a. het optreden van de Indische magier Waldo Merpati, destijds omroeper bij de Bataviasche Radio Vereniging, een muzikale serenade door het muziek- en majorettenkorps Moerwijk, een en ander onder regie van de ceremoniemeester Dick Veltcamp Helbach (ex-PK5HL), enz. enz.

De kosten voor toegang, incl. gezamenlijke maaltijd en twee consumpties, bedragen f 15,- per persoon.

Voor degenen die vroeger in Indië op de een of andere wijze met radio van doen hebben gehad is dit een mooie gelegenheid om de oude banden weer aan te knopen. Nadere inlichtingen bij het secretariaat PKC (J. van Drunen), Loevesteinlaan 202 in Den Haag.

PAoKP



## Ter inleiding

Deze maand een nieuwe rubriek in Uw lijfblad, welke verzorgd gaat worden door de „Stichting AMSAT Nederland“. Deze stichting is op 13 maart 1974 opgericht ter ondersteuning van de activiteiten van de Radio Amateur Satellite Corporation AMSAT in Amerika. Een van de doelstellingen van deze stichting is het informeren van de Nederlandse radio-amateurs over alles wat er gaande is op het gebied van de amateur-communicatiesatellieten. Dit gebeurt o.a. door middel van deze nieuwe rubriek. Ook een mogelijke deelname aan de bouw van een toekomstige amateur communicatiesatelliet staat op het programma. Een werkgroep onder leiding van PAoEPS en PAoMJK onderzoekt momenteel de voorstellen welke door AMSAT aan ons gedaan zijn. Ook behartigt de stichting de belangen van AMSAT in Nederland o.a. door het inzamelen van communicatierapporten, telemetrierapporten enz. Wij hopen, dat de Nederlandse radio-amateurs via deze stichting een bijdrage kunnen leveren aan de ontwikkeling van de amateur satelliet-communicatie.

*William Dekker, PAoWLB*

## Adres

Het adres van de „Stichting AMSAT Nederland“ is: Postbus 87, Noordwijk 2460.

## Gebruiksschema AMSAT-OSCAR-6 gewijzigd

Gebruiksschema AMSAT-OSCAR-6 gewijzigd. M.i.v. 1 april 1974 is de AMSAT-OSCAR-6 repeater alleen nog maar beschikbaar voor het maken van verbindingen op: MAANDAG, DONDERDAG en ZATERDAG tijdens de noordzuidomlopen. Dit zijn de omlopen tussen 1300 GMT en 2359 GMT. Dit gewijzigde gebruiksschema is noodzakelijk, daar tijdens de laatste weken gebleken is, dat batterijen onvoldoende geladen worden. Dit komt omdat de satelliet zich in de komende maanden minder in het zonlicht bevindt, dan tijdens de afgelopen wintermaanden. Deze tijdelijke afname van de beschikbare hoeveelheid energie was voorzien, en betekent niet dat het einde van AMSAT-OSCAR-6 in zicht is. Men wordt dringend verzocht de repeater op andere dagen en/of andere tijden niet te gebruiken, ook niet wanneer de repeater toch in bedrijf is. Deze tijdelijke beperking van het gebruiksschema is uiteraard niet zo prettig, maar is wel noodzakelijk om de satelliet goed te laten functioneren, tot de lancering van AMSAT-OSCAR-7 in juli van dit jaar.

*PAoWLB*

## Referentie omlopen AMSAT-OSCAR 6 mei 1974

Omloop nr.	Datum	Tijd GMT eq. cr.	Lengte W. eq. cr.
7054	2 mei	0001,2	48,1
7080	4 mei	0151,1	75,5
7105	6 mei	0146,0	74,3
7142	9 mei	0040,8	58,0
7167	11 mei	0035,6	56,7
7192	13 mei	0030,5	55,4
7230	16 mei	0120,3	67,8
7255	18 mei	0115,1	66,6
7280	20 mei	0110,0	65,3
7317	23 mei	0004,8	49,0
7343	25 mei	0154,7	76,5
7368	27 mei	0149,5	75,2
7405	30 mei	0044,3	58,9

In deze tabel vindt U één referentie omloop per dag. Alleen de dagen waarop AMSAT-OSCAR-6 gebruikt mag worden zijn vermeld.

De andere omlopen voor deze dagen vindt U door bij de „equator crossing tijd“ per omloop 115 minuten op te tellen, terwijl de lengtegraad gevonden wordt door het optellen van 28,75 graden per omloop.

## Contributieregeling voor de Stichting AMSAT NEDERLAND

Uitgegaan wordt van een bedrag van f 25,- per jaar (hierbij is het lidmaatschap van AMSAT-USA inbegrepen).

Ter vereenvoudiging gaat een en ander per kwartaal. Per 1 april: f 17,-; per 1 juli: f 10,50 en per 1 oktober: f 4,25. Het jaar loopt tot 31 december 1974.

Na storting van het bedrag op giro: 3159735, t.n.v. AMSAT NEDERLAND, Postbus 87 te Noordwijk, ontvangt u een formulier. U wordt verzocht dit in te vullen en terug te sturen. In een inleidend hoofdartikel elders in Electron vindt u verdere informatie. Alle extra vrijwillige bijdragen zijn zeer welkom!

*J. Hoek, PAoJNH, penn. meester  
AMSAT NEDERLAND.*

## AMSAT-OSCAR-6 Bandoverzicht door NL-314

Het is al weer heel wat jaren geleden, dat ik mijn eerste buitenlander hoorde op twee meter. Ik kan me nog bijzonder goed herinneren, dat ik als een haas de trap afrende om het mijn ouders te vertellen. Einde-lijk dan toch een positief resultaat na vele dagen proberen. Helaas werd de ren op nogal abrupte wijze

onderbroken door een kistje aardappelen, dat op de benedentrap stond. Om een lang verhaal kort te maken, ik kwam met een fantastische sliding beneden in de vestibule terecht achtervolgd door 20 kg „eigenheimers“.

Dagenlang heb ik niet kunnen zitten, vanwege de pijnlijke spieren en blauwe plekken. Wat toen een gebeurtenis was om er, bij wijze van spreken de vlag voor uit te steken (ik denk daarbij aan de eerste Brit die vanuit PAo op 2 meter gewerkt werd door PAoPN) is nou tot de gewone dingen gaan behoren op 2 meter. Overigens AMSAT-OSCAR-6 is ook al in die mate ingeburgerd, dat men spreekt van „niets bijzonders“ wanneer het aanbod beperkt blijft tot enige W's en wat Europeanen. Wat natuurlijk niet betekent, dat we er in deze AMSAT-OSCAR-6 bandoverzichten niet over zullen schrijven.

Na deze inleiding eerst even een blik op de satelliet-activiteiten in eigen land.

Regelmatig actief zijn: PAoZHB, BCA, FTF, JOZ, JNH, ABB, FWN, RDY, DUO, YZ, WLB en anderen. Van deze stations werkte PAoWLB 31 landen op 3 continenten en 820 QSO's met 25 tot 40 watt output in een 2 x 3 elements kruisjagi. PAoZHB maakte 380 QSO's en bereikte daarmee 19 landen in 3 continenten. Een kwarwei dat verricht werd met 100 watt en een 9 elementskruisjagi. Het Oscar 6 logboek van PAoBCA vermeldt 225 QSO's met 15 landen en 2 continenten. Dit werd bereikt met een 11-elements Cubical Quad en 50 watt op twee meter.

We vervolgen met PAoDUO. Zijn landenscore is 11 uit QSO's met 24 verschillende stations en 2 continenten. PAoDUO praatte dit alles bij elkaar met 20 watt SSB en een 8 elements Yagi.

Ook PAoJOZ is nog geen „vermogend“ man. Met 10 watt uit een 03/12 en een 9 elements Yagi bereikte Jos in vrij korte tijd 4 landen uit 4 QSO's.

PAoABB werkte 15 landen met 50 watt H.F. en een 9 el. Yagi. De volgende in de rij is PAoFWN. Frans maakte tot dusver 1 QSO via AMSAT-OSCAR-6 en heeft nu de smaak te pakken zodat meerdere QSO's spoedig zullen volgen. Hij werkt met 50 watt en een 10 elements Yagi.

En dan PAoJNH. Jan deed mee in het Oscar koor met 200 W PEP SSB en een 9-elements Tonna. Het aantal gemaakte QSO's ligt tussen de 20 en de 25 met 2 continenten.

Last but not least: zojuist bereikte ons de mededeling, dat PAoBCA van 1 juli tot 12 augustus actief zal zijn via Oscar (???) vanuit een van de volgende drie landen: C31 (Andorra), HBo (Liechtenstein) of LX (Luxemburg). Wat het uiteindelijk zal worden hopen wij U t.z.t. te kunnen vertellen, via „Electron“ en/of het „VHF-Bulletin“.

Ter afsluiting van dit Nederlandse Oscar-verhaal nog een verzoek. Het ligt in onze bedoeling elke maand in deze rubriek een satelliet bandoverzicht te verzorgen. Bovendien willen we regelmatig een lijstje plaatsen met daarin een overzicht van de door de PA's behaalde resultaten.

Hiervoor zouden wij graag van U een opgaaf ontvangen van het aantal landen en continenten die door U via een amateursatelliet gewerkt zijn en tevens een opgaaf van het aantal bevestigde continen-

ten en landen plus een opgave van het totale aantal satelliet QSO's.

Ook activiteitsrapporten zijn welkom. Kopij voor dit bandoverzicht dient uiterlijk 4 mei in ons bezit te zijn en moet gezonden worden aan Postbus 13, Schiedam.

73, Henk Ripet, NL-314.

## DX-press/VHF-Bulletin

Weet u, dat u met een abonnement op DX-press/VHF-Bulletin wekelijks wordt geïnformeerd over o.a. de activiteiten op onze HF-, VHF- en UHF banden, over contesten, meteor-scatter, moon-bounce, OSCAR-nieuws, bijzondere DX en QSL-adressen?

Wekelijks is er een uitgebreid 2 meter bandoverzicht en een log van gehoorde/gewerkte interessante stations op de HF banden. Van tijd tot tijd zijn er spoedeisende HB mededelingen en af en toe interessant technisch artikeltje of schema.

Vraag eens een proefexemplaar of liever neem een abonnement. Tot eind 1974 betaalt u f 1,20 per maand, of f 3,50 per kwartaal. Storten op giro 1363229 tnv VERON Amsterdam, onder vermelding van: DX-press/VHF-Bulletin tot eind 1974.

PAoJNH

~~PAoJNL~~ PAoAA NL178

**Uw Call in 14 Kar.  
geel of wit goud.**

Uitgevoerd als revers- of dasspeld met veiligheidssluiting.

Stuur een briefkaart met de door u gewenste letters of cijfers aan:

**Firma BOMEDO**

(goudsmeden)

Schild 5 - Rijssen (Ov.)

Kosten f 60,00 franco (onder rembours).

Eventueel in wit goud met briljant prijs op aanvraag.

# TRAFFICNIEUWS

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

## Activiteiten-kalender

1/3 juni: VERON Pinksterkamp te Wapenveld (Veluwe)

8/9 juni: Velddagen.

10/11 augustus: EU-DX-Contest, CW.

10/11 augustus: RCA-DX-Contest.

## Reglement Velddag-contest 8 en 9 juni 1974

*Contestduur:* van zaterdag 8 juni 15.00 gmt tot en met zondag 9 juni 17.00 gmt.

*Banden:* 3,5 t/m 432 MHz.

*Uitwisselen:* RS(T) plus QSO-volnummer te beginnen met 001.

*Puntentelling:*

tussen vaste PA-stations en PA-velddagstations: 1 punt per QSO

tussen PA-velddagstations onderling : 2 pnt. per QSO

tussen vaste buitenlandse stations en PA-velddagstation : 3 pnt. per QSO

tussen buitenlandse velddag-stations en PA-velddagstations : 5 pnt. per QSO.

tussen een station buiten Europa en PA-velddagstation : 10 pnt. per QSO.

Eenzelfde station mag slechts éénmaal op dezelfde band voor QSO-punten worden gewerkt door hetzelfde station dat in bedrijf is op het desbetreffende punt. Dit wordt duidelijk als men weet dat elke velddaggroep 2 stations in bedrijf mag hebben, hetzij 2 HF-stations, 2 VHF-stations of één HF- en één VHF-station.

Er zijn twee groepen voor de eindklassering, nl. HF- en VHF- stations en elke groep staat onder leiding van een gelicenseerde amateur, wiens roepnaam gedurende de velddag wordt gebruikt.

Deze amateur is bovendien verantwoordelijk voor het gebruik van de apparatuur, vergunning, aanvragen /P-call enz.

Elke PA kan deelnemen in de verschillende groepen, maar uitsluitend met gebruikmaking van de voor de groep geldende roepnaam.

De stations van een groep mogen niet tegelijk op eenzelfde band werken en voor elk station moet een apart log worden bijgehouden. De stations werkend als HF-resp. VHF-stations, worden aangeduid als A-resp. B-station.

De benodigde bedrijfsspanning mag niet verkregen worden door aansluiting op een aanwezig zijnd

distributienet. De gewenste spanning moet met eigen middelen zelf opgewekt worden.

*Vermenigvuldiger:* als vermenigvuldiger wordt evenals in voorgaande jaren de verschillende prefixen gebruikt, bijv. PAo, PA1, P11, G2, G3 etc. etc. Het totaal van de verschillende gewerkte prefixen van alle banden vormt de vermenigvuldiger. Let wel: het totaal van alle banden, d.w.z. als U een G3 op 20 hebt gewerkt telt deze prefix op 80 *niet* nog een keer.

*Uitzondering voor VHF:* Ook op de VHF-banden gelden de verschillende prefixen als vermenigvuldiger. Het is echter gebleken dat onder normale condities velddagstations in het oosten van het land een voordeel hebben t.o.v. de stations in het westen aangezien in de Duitse bondsrepubliek veel meer verschillende prefixen voorhanden zijn dan in Groot-Britannië. Daarom willen we de balans wat meer in evenwicht trachten te krijgen. Daarom zullen, *alleen op de VHF-banden* de verschillende letters van de prefix (dus DJ, DL, DC etc.) niet apart tellen doch wel de cijfers. M.a.w. DL1-DA1, DJ1-DC1 tellen als 1 prefix op VHF en bijv. DC1 en DC2 als twee prefixen. Voor de goede orde: DM telt apart van de bondsrepubliek en dus ook apart voor wat betreft de verschillende DM-prefixen.

Alleen werkelijke directe two-way verbindingen op de zelfde band tellen. Er mag geen gebruik worden gemaakt voor de contest-telling van repeaters, Oscar-6, de maan, meteoren-regens en alles wat er nog meer reflecteert, met uitzondering van Aurora-verbindingen, mocht U het geluk hebben dat er toevallig een Aurora tijdens de velddag zou optreden.

*Eindscore:* QSO-punten x de vermenigvuldiger.

De eindscore telt voor beide groepen, HF- of VHF-stations apart. Er komt dus een eindklassering voor de HF-stations en een aparte voor de VHF-stations. U moet dus *niet* (zoals enige malen abusievelijk werd gedaan) de scores van het HF en het VHF-station bij elkaar optellen. Indien U echter in Uw velddag-groep met 2 HF-stations werkt onder dezelfde call, dan moet de score voor beide stations tezamen worden uitgerekend. Let er op, de prefixen tellen slechts 1 maal.

Logs, indeling zoals gewoonlijk: datum- tijd, gewerkte station, verzonden en ontvangen codes, vermenigvuldiger, punten.

Een uitgewerkte en berekende score onderaan het log vermelden. Logs inzenden vóór 1 juli a.s. aan L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15 te Nieuwerkerk aan den IJssel-2312.



## Advertentiemanager in nood

Dringend verzoek aan alle afdelingssecretarissen van de VERON om mij op ultra-korte termijn adressen te sturen van radiohandelaren binnen hun afdeling. Ik mis deze adressen en ik mis die namen nog veel meer in uitgaven als ons Handboek. Dat dit verzoek gedaan wordt is vrij simpel:

1. Ken ik die adressen niet, waar deze en gene in Groningen of Maastricht zijn spullen haalt of dat nu een koolweerstandje is van vijftien cent of een transceiver van dik twee duizend gulden.
2. Bestond er geen enkel systeem om andere adressen te benaderen die nu eens niet der traditie getrouw in ons maandblad of handboek adverteerden.

Denk eens na of er handelaren zitten onder de ledenkring of dat er beroemde adressen zijn, waar ze van wanten weten als je als amateur vraagt naar een condensatortje met N.T.C.

Bedankt, dan kan uw advertentie-manager tenminste op weg gaan naar een betere uitgangsbasis. Overigens ik heb tarieven op stencil staan en ik zal deze gegevens graag sturen naar iedereen, die daar belangstelling voor mocht hebben.

*A. Meijer, Voorthuizerstraat 75, Putten (Gld.).*

## Telegrafie-enthousiasten: opgelet!

In het voorjaar 1971 werd door PAoBFN de idee geopperd om te komen tot de vorming van een Nederlandse telegrafie-net in de 80 meter band. Samen met PAoNNY bouwde hij deze gedachte uit tot een CW-netgroepje, dat iedere zondagmorgen actief was op 3550 kHz.

Het PA-CW net was geboren en groeide langzamerhand uit tot een begrip bij vele sleutelridders, waaronder ook een aantal Belgische OM's. Eenmaal zo ver gekomen dat het net goed liep, vond PAoBFN de tijd rijp om zich terug te trekken, en de netleiding over te laten aan PAoNNY en PAoRVR, echter met aan hen de suggestie eens te denken in de richting van een Belgisch-Nederlands net, gezien juist ook de belangstelling van Belgische zijde. Dit idee heeft op 10 februari 1974 vaste vorm aangenomen tijdens een bijeenkomst ten huize van ON4KK, Stef uit Zele. Om de uitbreiding van dit telegrafienet, zowel aan Nederlandse als aan Belgische kant van de „stippeltjeslijn“ (bijgenaamd grens; kennen Vonkenboeren dat begrip wel?) goed tot uiting te laten komen, is besloten het net voortaan onder de naam „ON/PACW net“ verder te laten bestaan in de hoop en het vertrouwen dat dit zal mogen leiden tot grote CW activiteit over-en-weer.

CW-operators staan bekend om hun vermogen zich kort en bondig uit te drukken, vandaar dat de officiële naam ON/PA-CW net in sleutelgebruik zal worden verkort tot „OPS-CW“.

### ON/PA-CW net doelstellingen:

- 1). Ingesteld om de CW beoefening te stimuleren.
- 2). QTU van 1100-1200 AT met QRS en van 1200-1300 AT met QRQ. iedere zondag op 3550 khz.
- 3). De deelnemers maken het net, de coördinator coördineert alleen; d.z. ON4KK - PAoNNY - PAoRVR.
- 4). Om het net vlot te doen funktionieren zijn een aantal „leefregels“ noodzakelijk.

De voornaamste zijn:

- a). Stem nauwkeurig af op de QRG van de coördinator.
  - b). Meldt U bij deelname aan „OPS CW“ bij de coördinator, nadat deze cip of QRZ? heeft gevraagd, met alléén Uw roepnaam.
  - c). Als U iets te vertellen hebt, wacht dan op QRU? van de coördinator en tracht het kort te houden, zonder gehaast te doen. Begin niet meteen te seinen, maar geef weer eerst de roepnaam om „dubbelen“ te voorkomen.
  - d). Gebruik zoveel mogelijk Q-codes en amateur-afkortingen. Pleeg nooit QSZ, tenzij erom gevraagd wordt.
  - e). Sein niet sneller dan Uw tegenstation. Goed langzaam gaat vlugger dan snel en slordig.
  - f). Als U veel te vertellen hebt aan een ander station, vraag dan om QSY, doch weer graag via de coördinator.
  - g). Geef eerlijke rapporten, daar is iedereen mee gebaat.
- 5). Gebruik het net om:
- a). Rapporten te vragen.
  - b). Apparatuur of antennes te testen.
  - c). CW-nieuwtjes te spuien. (Gewoon nieuws mag óók).
  - d). Mening en commentaar te geven.
  - e). Uw sein- en neemvaardigheid op te voeren.
  - f). Ontdekt dat Uw deiname aan het OPS-CW Uw kans op ontmoeting met bekenden vergroot. De coördinator zendt regelmatig een zogenaamde „TFC-List“ uit.
- 6). Na 52 maal deelgenomen te hebben aan OPS-CW, ontvangt U gratis en automatisch het „VONKENBOER-diploma“.
- 7). Via de jaarlijks te houden OPS-CW werkcontest, kunt U in het bezit komen van de wisselprijs, de „ZILVEREN SLEUTEL“. Hierover wordt U geïnformeerd via de Belgische en Nederlandse amateurbladen.

73 es bcnu op OPS CW,  
ON4KK - PAoNNY - PAoRVR.

## Certificaten-nieuws

### R-100-0

Worked 100 Oblasti.

Voor dit Russische diploma moet men met 100 verschillende districten (Oblasten) verbinding hebben gehad.

Klasse I: alleen 80 m. Klasse II: alleen 40 m. Klasse III: alle banden.

Overzichtslijst plus alle QSL's naar Box 88 Moskou. Voor aangetekende retourzending 14 IRC's bijvoegen.

### WA-AS

Worked All Asia.

Vereisten: 20 verschillende Aziatische landen plus 11 Japanse call-districten.

Overzichtslijst en 10 IRC's inzenden aan Naburo Ihara, 1-418 Shimo Shakuji Nerima, Tokyo, Japan.

### DUF

Diplome de l'Union Francaise.

Diploma voor contacten met Frankrijk en Franse (ex-) koloniën.

DUF-1: 5 landen in 3 continenten.

DUF-2: 8 landen in 4 continenten.

DUF-3: 10 landen in 5 continenten.

DUF-4: (DUF-Excellence), 16 landen in 6 continenten.

QSL's aan: REF, P.O. Box 42-01, Parijs.

Kosten 6 IRC's.

### Jerusalem Award

Werken met 7 Israelische stations, waarvan tenminste 2 woonachtig in Jerusalem.

Logs met 2 IRC's aan 4X4SO, 21 Hapsghah Str., Jerusalem.

### Arabian Night Award

Uitgegeven door Koning Hussein voor 10 QSO's met de volgende landen: 9K2, 7Z3, JY, 7X2, SU, YK1, CN8, OD5, 3V8, MP4B, MP4M, MP4T, MP4Q, FL8, 4WI/V59, ST2. Een QSO met JY is verplicht.

Overzichtslijst met 7 IRC's naar JY1, P.O. Box 1055, Amman, Jordania.

PAoMOD  
HF-Certificaten-  
manager

## DX-verwachting voor mei 1974

Tijden in GMT.

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

### U.S.A. (W1-4)

21 MHz: 18.00-22.00 (slechts 1-5 dagen).

14 MHz: 10.00-18.00 (1) en 18.00-22.00.

### U.S.A. (W6,7)

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: kleine opening via long path van 03.30-04.30 (1). Short path van 21.00-23.00 (1).

### Caribisch gebied.

21 MHz: 19.30-21.00 (1).

14 MHz: 10.00-11.00, 20.00-23.00.

### Brazilië

21 MHz: 12.30-17.00 (1), 17.00-20.00.

14 MHz: 08.30-10.00 (1), 20.00-23.00.

## Hoe is de stand?

Guido, oGMM, deelde mee dat hij geen geschikte antenne voor de 40 m band heeft. Joeke, PJ2VD heeft al enige tijd het 5-banden WAS (!) in zijn bezit.

Call	80	40	20	15	10	WAS	WAZ	DXCC
PAoINA	102	103	167	178	119	50	40	265
PAoXPO	107	104	128	119	113	50	40	248
PAoLOU	84	96	134	127	121	50	40	332
PJ2VD	74	89	192	108	98	50	40	240
PAoGMM +	73	33	170	124	109	50	40	237
PAoABM	38	101	162	152	36	50	40	233
PAoLRK	—	25	142	153	152	50	40	240
PAoVO	32	47	157	128	114	50	40	314
PAoVB	43	51	101	124	68	50	40	289
PAoTA ++	59	56	108	110	23	44	40	169
PAoNAP +	32	15	98	150	61	50	40	187
PAoEHF	8	9	110	91	58	50	40	160
PAoNV	19	22	119	62	53	50	39	215
PAoKOR ++	30	47	58	76	55	50	40	181
PAoASD	2	33	56	61	81	33	29	120
PI1GOE	28	33	53	39	42	25	28	78
PAoSOM	—	—	70	61	31	47	35	105

++ = alleen cw; + = alleen fone.

### Zuid-Afrika

21 MHz: 12.00-17.00.

14 MHz: 05.00-06.30, 17.00-20.00.

### Zuidoost Azië

21 MHz: 11.00-15.00 (1).

14 MHz: 14.00-19.00.

### Australië

21 MHz: 06.00-10.00 (slechts 1-5 dagen).

14 MHz: beste opening 21.30-24.00.

### Japan

21 MHz: 07.00-14.00 (slechts 1-5 dagen).

14 MHz: 12.00-15.00.

### Opmerkingen.

28 MHz heeft geen praktische waarde meer, slechts in uitzonderingsgevallen bestaan mogelijkheden naar Afrika (12.30-18.30 GMT) en Z.Amerika (15.00-19.30 GMT). Zowel op 28 als 21 MHz bestaan in mei goede kansen op Es-skip (800-1800 km).

Op 14 MHz bestaan zo nu en dan kansen op long path verbindingen naar Z.Amerika, Japan en Australië. Het verdient aanbeveling voor genoemde gebieden uw beam eens 180 graden te draaien.

Op 14 MHz kunnen tijdens zeer gunstige condities verbindingen mogelijk zijn naar Hawaii (KH6) e.w. short path: 06.00-09.00 GMT en mogelijk ook van 04.30-06.00 en 09.00-10.00 GMT.

### Terugblik op februari 1974

Relatief zonnevlekkengetal R bedroeg 27,7 en ligt op dezelfde hoogte als de vorige maand. Tijdens de aardmagnetische storing op 11 en 12 februari lagen de F2-kritische frequenties aanmerkelijk onder het maandgemiddelde, tijdens de langdurige storing aan het einde van de maand zelfs vër daar onder. Aardmagnetisch gestoord waren 11 tot 13/2 en 23 tot 28/2.

PAoKOR

Vervolg van pag. 213

Ook nieuw is de VHF wattmeter, de HM2102, welke ik eveneens in gebruik heb. Deze heeft een range van 50 tot 160 MHz en is tevens SWR meter. Eerste bereik = SWR, tweede bereik = 250 watt en het derde bereik = 25 watt. De nauwkeurigheid bij volle uitslag bedraagt  $\pm 10\%$ .

De afmetingen van de zendontvanger zijn: 18 1/2 cm breed, 7 cm hoog, 22 1/2 cm diep.

De ervaringen met deze set, d.w.z. het bouwen, het afregelen en het werken er mee hebben mij er toe gebracht deze korte beschrijving te maken omdat deze transceiver voor iedere amateur die wil mobiel gezien de prijs binnen een ieders bereik is gekomen.

Degenen onder u die deze set gaan bouwen raad ik aan: volg goed het handboek (step-by-step) en wijk daar niet van af.

Toen het toestel klaar was stak ik de stekker in het stopcontact en de zaak werkte meteen perfect.

Voor specificaties zie pag. 237.

228

## ONGEDEMPTE TRILLINGEN

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

Red. Electron

### JOTA-1973

In Electron van maart stond een artikel over de resultaten van de JOTA-1973, waarin o.a. de uitslag werd bekend gemaakt van de contest, verbonden aan de JOTA. Als enig station werd vermeld, dat PAoFW/A te Eindhoven buiten mededinging heeft meegedaan. Er werd zelfs nog bij vermeld, dat, indien wij wel officieel hadden deelgenomen, wij de tweede prijs zouden hebben behaald.

Waarom doen wij eigenlijk *niet* mee aan deze contest?

Ziehier onze visie.

PAoFW/A is het station dat ieder jaar tijdens de Jamboree-an-the-Air te gast is bij de verkenner van Folke Bernadotte, groep II, te Eindhoven. Dit contact tussen de verkenner en de zendamateurs is van dien aard, dat beide partijen van de JOTA een feestweekend maken, waarin gezamenlijk met veel interesse de verbindingen met andere verkenner (all over the world) worden gevolgd en beleefd.

Hierbij staat de gedachte centraal, dat nu (eens per jaar) de verkenner met behulp van de zendamateurs de gelegenheid hebben hun gedachte van „vriendschap tussen de volkeren“ op een andere wijze dan zij gewend zijn te kunnen uitdragen.

Als reëel voorbeeld waartoe zo'n JOTA-QSO kan leiden, kan ik U vertellen, dat onze verkenner door een groep in Luxemburg voor een vakantiecamp zijn uitgenodigd. Dit aanbod is inmiddels gerealiseerd en ik kan U verzekeren, dat deze jongens nog steeds met veel plezier aan de kamp terugdenken. Gezien het bovenstaande en wetende dat onze hobby reeds „barst“ van de contesten, hebben wij gemeend, dit JOTA-weekend nou eens *niet* door te brengen met „haast“ om zoveel mogelijk verbindingen te maken maar het gewoon plezierig te houden.

Natuurlijk zijn wij wél voor coördinatie van het geheel door één centraal punt (Den Helder) maar laat toch verder de JOTA de JOTA en laat alles wat naar „wedstrijd“ ruikt, vallen.

Wij (en hierbij spreek ik zeker ook namens de verkenner) zouden willen verzoeken het bovenstaande toch in overweging te willen nemen en spreken de hoop uit, dat straks in oktober wanneer de JOTA-1974 een feit is, wij allemaal (zendamateurs en verkenner) weer gezellig in de ether zullen zijn om zo-doende weer fijne dagen door te brengen.

73 frm

PAoGRE  
(een van de ops van PAoFW/A)

# UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF commissie: H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2275.

## Bakens

Zoals uit het nieuwe bandplan blijkt zullen diverse bakens nieuwe frequenties gaan innemen. Dit is nu gebeurd met een aantal Zweedse bakens, waarvan hieronder de nieuwe frequenties:

SK1VHF 144,950 MHz  
SK2VHF 144,875 MHz  
SK7VHF 144,920 MHz  
SK4MPI 144,960 MHz  
SK6UHF 432,025 MHz

Zoals gebruikelijk bij bakens worden rapporten zeer op prijs gesteld.

## VHF-Bulletin

PAoGDV heeft te kennen gegeven dat hij de redactie van het VHF-Bulletin tot grote spijt van de VHF-commissie wil verlaten. We kunnen ons dat wel enigszins voorstellen als je zo'n 7 jaar in de redactie zit van een blad dat wekelijks moet verschijnen. U zal begrijpen dat er een opvolger moet komen om het werk voort te zetten. We zoeken dan ook iemand met veel geestdrift, want dat is wel nodig, die deze interessante taak wil overnemen. Wij zoeken iemand die bij voorkeur zelf actief is op VHF en/of UHF, kan typen en de Engelse taal een beetje machtig is. Verder dient U zich te realiseren dat er dan één avond per week (maandag of dinsdag) beschikbaar moet zijn om de stencils te typen en de diverse artikelen in samenwerking met de andere redactieleden te redigeren. Wij bieden U geen salaris, wel een kostendeclaratie en interessant VHF-werk waarbij U dan meewerkt aan een leidinggevend blad op het gebied van moonbounce, meteorscatter en OSCAR.

Hij die denkt deze taak aan te kunnen, wordt verzocht zich met PAoGDV of met mij te verstaan. Hij die iemand weet of denkt te weten wordt eveneens verzocht dit kenbaar te maken.

## Deze VHF-rubriek

Dit is waarschijnlijk de kortste VHF-rubriek die ik tot dusverre gemaakt heb, maar er was bijzonder weinig kopij binnengekomen en dat betreurt ik ten zeerste. Het is voor mij niet interessant en voor U ook niet, terwijl de kopij toch voor het grootste gedeelte van U moet komen. Voor de volgende keer verwacht ik dan ook wat meer steun. Berichten enz. voor de volgende rubriek moeten binnen zijn vóór 1 juni.

PAoHVA

## De maartwedstrijd

Zoals gebruikelijk waren de condities tijdens de maartwedstrijd niet al te best. Met veel belangstelling werd dan ook gewacht op de logs van de deelnemers die na de wedstrijd dagelijks binnenkwamen. Bij het controleren van de logs konden de volgende gewerkte en gehoorde landen worden gevonden PA, ON, LX, SM, OZ, G, F, HB, OK, OE, DL, DM, en als klap op de vuurpijl werd door NL-380 YU3KGM gehoord in GF10d. Afstand 975 km. Voorwaar een behoorlijke afstand, vooral als je bedenkt dat het signaal de Oostenrijkse Alpen over moet! De vraag komt dan boven of het tropo of sporadische E reflectie geweest is. In ieder geval de moeite waard. De deelname was zonder meer goed te noemen, maar veel animo om een log in te sturen was er kennelijk niet, want het aantal ontvangen logs lag er ver beneden de maat. Wij vragen ons af wat hiervan de reden kan zijn.

Opvallend was het aantal leuke reacties dat binnen kwam, iedereen was kennelijk tevreden en dat stemt de VHF-commissie tevreden. Een reactie was om de 70 cm activiteit voor PA's te verplaatsen naar de zondagmorgen tussen 0800 en 1200 MET. Volgens de brievenfles is het dan gemakkelijker om aan de wedstrijd deel te nemen, althans voor de sectie D. Op zich een goede suggestie, echter we moeten niet vergeten dat zeker op een zonnige zondag er heel wat verkeer op de weg is en dat daardoor het QRM-niveau bij sommige amateurs tot hoge waarden op kan lopen en dat dan het luisteren naar zwakke signaaltjes wel buitengewoon moeilijk is. Ik denk tenminste niet dat de brievenfles vindt dat alle signalen van de PA's zo hard zijn dat er geen problemen zijn met nemen. Maar verder een goede suggestie om op deze manier de activiteit op zondag te verhogen, mits dit niet ten koste gaat van de activiteit op zaterdagavond.

Er komen nog steeds verzoeken aan bij PAoADT om samen met de diverse deelnemers de logs na te kijken, waarvoor zijn hartelijke dank, maar met ingang van 1 mei kan PAoADT rekenen op een vaste medewerker, die indien dat nodig is, hem kan bijstaan.

Tot slot deelt de VHF-commissie mee dat er geen claims meer in het VHF-Bulletin gepubliceerd zullen worden, omdat PAoBN, zoals U reeds enkele weken in het VHF-Bulletin kunt lezen, een bandoverzicht maakt en U de dope ook wat de contesten betreft aan hem kwijt kunt.

Dan nu de uitslag

### Sectie A

	QSO's	ptn
1. PAoVJ	239	45954
2. PAoGSM	117	18782
3. PAoRDY	97	13340
4. PAoBN	95	11696
5. PAoKHS	88	10267
6. PAoDEF	72	8673
7. PAoFWS	26	5863
8. PAoHWE	53	4815
9. PAoVVH	39	4514
10. PAoDUO	27	3736
11. PAoPT	14	461

### Sectie B,2m

1. PAoJOU/P	248	52540
2. DA4BE/P	201	32957
3. PAoTHT	175	31419
4. PAoWYS	193	31118
5. PAoLPN/P	125	28647
6. PAoAWL/A	130	26195
7. PAoPJS/P	140	25602
8. PAoCIS	115	22075
9. PAoCKV/P	150	21367
10. PAoBWL	118	18173
11. PAoJCA	98	17074
12. PAoBCA/P	126	15785
13. PAoBCA/P	126	15785
13. PAoJCW	98	13766
14. PAoPKD/P	74	11391
15. PAoDHV/P	63	7539

### Sectie B,70 cm

	QSO's	ptr
1. PAoJOU/P	39	25295
2. PAoPJS/P	17	5630
3. PAoCKV/P	16	4390
4. PAoCIS	8	3915
5. PAoTHT	2	3425

De 70 cm punten zijn behaald door PAoMJK. PAoJOU/P maakte nog 4 QSO's op 23 cm en behaalde daaruit 6175 punten.

### Sectie C

1. PAoFHB/P	106	12013
2. PAoLPE	62	6868
3. PAoVLY	40	3864

### Sectie D

1. PAoPRX	20	6660
2. PAoTJK	15	6180
3. PAoFWS	8	5155
4. PAoKHS	8	2685
5. PAoDUO	12	2450
6. PAoHWE	2	1000
7. PAoPT	2	327
PAoMJK/P	17	5630

De punten van PAoHWE en PAoMJK zijn inclusief crossband, terwijl PAoMJK verder buiten mededinging meedoet.

### Sectie E

1. PAoSKF	101	399
2. PAoJHN	102	259
3. PAoFBK	75	214
4. PAoADT	13	88

PAoSKF deed ook nog mee op 70 cm en behaalde uit 8 QSO's 64 punten.

### Sectie NL

1 NL-1204	121	17618
2 NL-380	87	15927
3 NL-4000	90	12851

Checklogs van PAoMS, BRT, LVO, ZA, NP, waarvoor onze dank.

## De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.  
Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz and 144,800 MHz.  
19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.  
At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in phone. Code- Proficiency runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

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

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

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

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1.

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

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

## Voorjaarsactiviteit in Kampen

Wie op vrijdagavond 29 maart langs de molen „d'Olde Zwarver" te Kampen kwam, zag daar op het hoogste puntje van de wiek een twee-meter-antenne zitten ten teken dat daar PAoAJH en NL-751 (Piet-QSL) hun shack voor het komende week-end hadden ingericht. In de molen wel te verstaan en dus niet daar boven in de wiek op zo'n dertig meter hoogte. Op de zakkenzolder, waar vroeger de meelzakken werden gevuld, stond nu de hele „buisenhandel" opgesteld; tussen de trap naar de maalzolder, een meelafvoergoot en de deur naar de stelling was nog net een hoekje vrij.

Piet zorgde voor de bediening van de antennerotor, een oude handboormachine met daarop de quad gemonteerd en een lang trektouw aan de zwengel. Het eind van dit vinketouw had hij aan de poot van zijn stoel gebonden. Een schuiver met de stoel naar achteren was richting west en één naar voren was richting oost. Het werkte voortreffelijk!

Dank zij redelijke condities kon de operator goede verbindingen maken: een paar Engelse stations werden gewerkt; een Frans station, dat ons aanriep werd echter gemist. En dan een twintig nieuwe sta-

tions uit alle delen van ons land. Dat lijkt misschien niet veel, maar vooral in de kleine uurtjes werden de QSO's steeds langer: men zag dan dat gedoe-daar-in-die-molen niet zo goed meer zitten en maakte veel uitleg noodzakelijk!

In deze uurtjes zakte de temperatuur natuurlijk behoorlijk, maar André bracht ons een home-made bereburgertje zodat wij en met ons vele belangstellenden tot diep in de nacht stand konden houden. Al met al een prachtig week-end!

**PINKSTERKAMP!  
ALTIJD ZONNIG.  
Reserveer tijdig.  
Zie programma op pag. 208.**

PAoAJH

# NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.  
Redacteur: NL-449.

Voorzitter: R. Dijkstra, NL-229.

Secretaris: D. Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem.

Redactie: E. Klaassen, NL-449, Postbus 3138, Arnhem.

Contest-manager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk.

Adm. NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

## Uitslag van de Nieuwjaarscontest

Hier de uitslag van de Nieuwjaarscontest 1974. De deelname was redelijk te noemen; van de ingezonden logs waren er 10 geldig, één was er ongeldig daar deze van een verkeerde datum was voorzien.

Hier de uitslag:

1. NL-4276 - 366 pnt
2. NL- 998 - 319 pnt
3. NL-4305 - 197 pnt
4. NL- 290 - 191 pnt
5. NL-4338 - 165 pnt
6. NL-4340 - 153 pnt
7. NL-1871 - 126 pnt
8. NL-4465 - 108 pnt
9. NL- 573 - 85 pnt
10. NL-4395 - 15 pnt

Gediskwalificeerd werd NL-4318, daar zijn log van een andere datum was.

Veel punten zijn vervallen wegens „geen tegenstations” maar alleen „CQ”. CQ is géén tegenstation. De hierboven genoemden zullen t.z.t. een certificaat ontvangen. De prijswinnaars gefeliciteerd. Zij gelieven contact met het secretariaat op te nemen. Dit was het, best 73 and DX

*Peter, NL-380.*

## De SLP-contesten

Over de SLP-competitie 1974 schreven we reeds uitvoerig in het maartnummer van Electron. Kijkt u de NL-Post van maart er maar eens op na. Daarin staat ook het reglement.

De eerste SLP was eind maart, de tweede vond plaats op 27 en 28 april.

Hieronder volgen de data van de volgende SLP's:

- SLP-3: 25 en 26 mei;  
SLP-4: 29 en 30 juni;  
SLP-5: 20 en 21 juli;

- SLP-6: 24 en 25 augustus;  
SLP-7: 28 en 29 september;  
SLP-8: 26 en 27 oktober.

*Peter, NL-380.*

## Het VERON-Activiteitscertificaat

Bij het secretariaat van de NLC zijn de voorwaarden voor het verkrijgen van het VERON-NLC-Activiteitscertificaat op aanvraag beschikbaar!

Graag dus een briefje of briefkaart wanneer U belangstelling hebt voor dit certificaat.

## Nieuwe NL-nummers

Onderstaand volgen de NL-nummers die in de maanden januari en februari 1974 zijn uitgegeven. We hopen voortaan elke maand een opsomming van nieuwe NL's te kunnen geven!

Alle nieuwkomers: hartelijk welkom in de NL-gelederen.

- NL-4443: T. Vos, Luchthavenlaan 28, Tilburg.  
NL-4444: W. Krediet, de Nobelstraat 179, Tilburg.  
NL-4445: H. Hogendoorn, Parallelweg 6, Goirle.  
NL-4446: J. van Berlo, Korvelseweg 86, Tilburg.  
NL-4447: A. Vrijborg, Bellinistraat 206, Tilburg.  
NL-4448: J. van de Ven, Twentsestraat 163, Tilburg.  
NL-4449: J. de Lange, Azuurweg 170, Tilburg.  
NL-4450: J. van Steensel, Groenstraat 188, Tilburg.  
NL-4451: J. van Doorn, Hertog Janstraat 37, Dongen.  
NL-4452: W. Maas, Oranjeplein 41, Goirle.  
NL-4453: H. de Jong, Prof. Lorentzstraat 13, Tilburg.  
NL-4454: L. van Erp, Arendlaan 15, Tilburg.  
NL-4455: J. Boshoff, Bellinistraat 216, Tilburg.  
NL-4456: L. van de Akker, Oisterwijksebaan 111, Tilburg.

NL-4457: M. Bogers, Gen. Smutslaan 796, Tilburg.  
 NL-4458: J. Meijer, van Oldenbarneveldstraat 2, Tilburg.  
 NL-4459: B. Verschuren, Wilhelminastraat 1, Sprang-Capelle.  
 NL-4460: J. Bongaards, Burg. Verwielstraat 4-a, Oisterwijk.  
 NL-4461: A. Brons, Lamoeweg 7, Huizen.  
 NL-4462: L. Philips, Heineburen 20, Zevenhuizen.  
 NL-4463: A.F.M. de Kok, Academiesingel 41, Breda.  
 NL-4464: M.T.P. Fransen, Grotestraat 78, Vierlingsbeek.  
 NL-4465: G.G. van den Broek, B.J. Hoefftlaan 55, Vianen.  
 NL-4466: W.J.M. Hagen, Zonnenbergstraat 43, Wilp.  
 NL-4467: J.B. Overmars, Prof. Sproncklaan 1-A, Zeist.  
 NL-4468: A.G.J.W. Eikmans, Balsemkruid 103, Rotterdam.  
 NL-4469: G. Bijker, Roerstraat 29, Sneek.  
 NL-4470: L.H. van der Burg, Prins van Lignestraat 19, Voorburg.  
 NL-4471: R.H. van Dijk, Suijke 21, Mierlo.  
 NL-4472: G.W. Harmsen, Dorpsstraat 46-B, Diepenveen.  
 NL-4473: C.A.A. Oosterhout, Bornhemweg 48, Oudenbosch.  
 NL-4474: J.J. Rieff, Boerhaavelaan 115-A, Schiedam.  
 NL-4475: P.A.J. Steen, Eekschillersweg 33, Gieten.  
 NL-4476: F. Vroom, Spaanse Aaklaan 22, Amstelveen.  
 NL-4477: J. Schlangen, Pieter de Hooghstraat 33, Kerkrade.  
 NL-4478: M.C.J.J. Raymakers, Clementinalaan 32, Oerle.  
 NL-4479: H. de Vries, Park de Kotten 138, Enschede.  
 NL-4480: P. de Bruijn, Delpratsingel 17-A, Breda.  
 NL-4481: C.J. Nieuwland, Verzetstraat 8, Nieuwkerk a/d IJssel.  
 NL-4482: W.J. Zijlmans, p/a Galileistraat 8-A, Schiedam.  
 NL-4483: F. van Oostenbrugge, Ph. v. Kleefstraat 62, Breskens.  
 NL-4484: Th.D.A. Leune, Amsterdamstraat 39, Heerlen.  
 NL-4485: W. Beumer, Tuinstraat 15, Beverwijk.  
 NL-4486: H.W. Hillerström, Vondellaan 15, Roosendaal.  
 NL-4487: D.H. de Jong, Pr. Bernhardlaan 346, Katwijk a.d. Rijn.  
 NL-4488: L.J. Küster, Orteliusstraat 79-I, Amsterdam.  
 NL-4489: G.C.J. van Vuuren, Witte de Withstraat 11, Zoetermeer.  
 NL-4490: A.H. Kooyman, Insulindestraat 259-B, Rotterdam.  
 NL-4491: F.F.L. Fieggé, Ameidestraat 104-B, Rotterdam 3008.  
 NL-4492: J.H. Baak, Kamperfoeliestraat 7, Nieuw Vennep 1644.  
 NL-4493: A.A. Selders, Markt 31, Etten-Leur.  
 NL-4494: A.J. Jongerling, Surinamestraat 2, Bever-

wijk.  
 NL-4495: A.H.D.M. Croonen, Anemoonstraat 15, Beuningen.  
 NL-4496: B.A. Witvliet, Hammeersweg 10, Odoorn.  
 NL-4497: G.E.Th. Fleuren, Spoorstraat 22, Vierlingsbeek.  
 NL-4498: T. Hooijenga, J.A. de Boerstraat 41, Schagerbrug.  
 NL-4499: J. Volgers, Haydnstraat 256, Tilburg.  
 NL-4500: A.M.M. van den Bergh, Klumperstraat 6, Schayk.  
 NL-4501: M.H. van Donselaar, Crommen-Camp 19, Heukelum.  
 NL-4502: J. de Leeuw, Simburglaan 64, Breda.  
 NL-4503: D.W. Eijlander, Clusiusstraat 26, Zaandam.  
 NL-4504: H.J. Budike, v. Noordwijkstraat 285-c, Rotterdam.  
 NL-4505: J.Th.A.W. Witjes, Oranjesingel 64, Nijmegen.  
 NL-4506: H. Soet, De Blankenstraat 11, Oude Wetering.  
 NL-4507: E. Platzbecker, Jacob Marisstraat 32, Hazerswoude (Dorp).  
 NL-4508: P. van Vuuren, Annastraat 23, Delft.  
 NL-4509: W.M. Beekman, Kuipers-Rietbergstraat 10, Vlaardingen.

NL-4135/NL-4136

## Stationsbeschrijving NL-4282

Om te beginnen, zal ik mij eerst even voorstellen; mijn naam is Jos Schuurman van Rouwendal, en mijn oth is Greven (W.Duitsland). Sinds ongeveer één jaar ben ik als NL-4282 actief. Als ontvanger gebruik ik de Phillips BX925A met als antenne een „long wire“ van 32 meter lang, gespannen rondom mijn woonoppervlak; ca. 20 meter boven de grond. Ik woon nl. in een flat op de 7e etage, vlakbij een drukke verkeersweg, en precies tegenover een spinnerij, hetgeen samen nogal „enige“ QRM veroorzaakt. Zoals gezegd ben ik sinds ongeveer één jaar bezig met deze prachtige hobby. Zeer binnenkort hoop ik de zendcursus te ontvangen, ik zal alles in het werk stellen om het „papiertje“ te behalen. Tot op heden heb ik ongeveer 200 QSL-kaarten verzonden, waarvan er ongeveer 50 bevestigd zijn, verschillende met een pluim voor het goede rppt, iets waar ik toch wel trots op ben. Luisteren doe ik veel, nl. iedere dag op de HF-banden, o.a. naar de Nederlands Amateur Net, dat ik hier goed kan ontvangen (op de laatste weken na, de condities schijnen niet goed te zijn). (NB. RED: De cndts op 80 mtr waren gedurende de bedoelde periode niet bepaald slecht te noemen, 4W1AF, was goed neembaar, de PAo's waren eveneens in Arnhem goed neembaar), ondanks de cndts zijn de sterkere PAo's hier toch nog met 57 neembaar, en zo blijf ik toch nog op de hoogte van hetgeen er gebeurt. Zo, dat was hetgeen ik wilde vertellen, reacties van NL's zijn welkom. Voor iedereen de vriendelijke groeten en gd wkg, de

*Jos Schuurman van Rouwendal, NL-4282,  
 Stauffenbergstrasse 2 - 21,  
 4402 - Greven (W. Duitsland).*

## Stationsbeschrijving NL-4393 (ONL-2888)

Van OM Ronny de Wachter, wonende in België, ontvingen wij onderstaande stationsbeschrijving.  
Tnx OM.

Ik ben 22 jaar, gehuwd; met de hobby ben ik gestart onder ONL-2888, ik was toen 20 jaar. Ik vond een oude legerontvanger; waar ik een voeding bij maakte, werkte fb. Als antenne gebruikte ik een stuk koperdraad. Het radio-amateurisme begon mij meer en meer te interesseren, zodat ik er mijn hobby van maakte. Zo heb ik meer dan een jaar met legerontvangers geluisterd, maar dat was ook niet alles. Zo werd overgegaan op een Trio JR-310, welke in kwaliteit een heel stuk van de legerontvangers verschilt. Van mijn zakgeld kocht ik daarna een W3DZZ, welke ik van mijn schoorsteen naar die van de burenspande.

Antenne-problemen ken ik hier niet. Luisteren doe ik vooral op 20 meter, naar DX-stations, daar het DX-en mij zeer interesseert. Verder heb ik dan nog een mast met antenne in de tuin staan (welke ca. 12 mtr hoog is). Zo heb ik nu een volledig vast station dat aan de door mij gestelde eisen voldoet. De tuin, waar mijn antenne-mast staat, is volledig in beslag genomen door de tuikabels, maar dat is niet erg. De verdere apparatuur zoals voedingen, meet-apparatuur e.d. zijn „home-made“, en staan op zolder, waar van de shack een zeer gezellige kamer gemaakt is. Tot zover mijn station.

Mochten er NL's of PAo's een kijkje willen komen nemen, ze zullen heel erg hartelijk welkom zijn. Toekomstplannen? Ja, ik zoek voor in de auto nog naar 2 m apparatuur, en tevens zoek ik vrienden in de buurt van Hulst om af en toe eens gezellig te babbelen. Ik beantwoord alle brieven. Dit was het dan, ik wens iedereen erg veel succes met de hobby en vy 73 de

*NL4393/ONL-2888,  
Ronny de Wachter,  
Tony van Oslaan 5,  
Temse 2690.*

## Verzoek van een Frans luisterstation

Via een brief van OM Van de Meij, NL-4295, bereikt ons het verzoek van een Franse luisteramateur, Jean-Yves Crolas (FE-2231) voor een QSL-kaartenruil.

Over zijn contact met Jean schrijft OM v.d. Meij ons: „In mijn vakantie in Frankrijk ben ik in contact gekomen met een Frans luisterstation (FE-2231). Hij is bij ons op de camping geweest en we hebben de hele middag zitten praten. Hij vond het erg leuk om ook eens een Nederlands luisterstation en zendamateurs (PAoMEY en PAoJMY) te ontmoeten. Ook vroeg hij mij of ik hem QSL-kaarten van Nederlandse amateurs kon sturen omdat hij deze zelden of nooit hoort (Noot van de red. NL-Post: Uit de ervaringen van

PA's hier in de omgeving van Arnhem blijkt anders dat zij zelden met minder dan 57 overkomen; kenmerk is het station van FE-2231 nog niet geheel f.b.). Zijn Rx is een BC-603, die hij samen met een 2 meter convertor gebruikt.”

Tot zover de gegevens die NL-4295 ons verstrekke. Indien u kaarten via OM v.d. Meij naar deze Franse luisteraar wilt sturen, het adres luidt: A.J. van de Meij, NL-4295, Gravin Juliana van Stolberglaan 560, Leidschendam.

Aan het slot van zijn brief merkt OM Van de de Meij nog op: „Ik hoop dat veel amateurs hun dubbele kaarten willen opsturen”.

Bij voorbaat hartelijke dank namens Jean-Yves en Ton.

## Bijzondere QSL's

Gaarne zouden we wat meer info betreffende de bijzondere QSLs welke bij de NL's ontvangen zijn. Dit om deze in de rubriek „Bijzondere QSL's“ te plaatsen.

Echter . . . . onderstaande opsomming is alles wat is binnengekomen.

Heb je bijzondere QSL's??? Stuur ze in; en werk zo mee aan het tot stand komen van deze rubriek.

Laat een ander ook eens weten wat er zo te koop is op de banden. Graag Uw inzendingen de 25ste van de maand op de redactie van de NL-Post, OM Klaassen, NL-449.

*NL-1204/OZ: VQ9-BP.*

*NL-4393: 5H3-JR, VK9-KB, PJ2-FJP, 9H4-L.*

*NL-573:  
CE3-OE, EA8-EY, EP2-B1, F6-AJR/FC, GC3-YJI  
(Guernsey), JA1-BRK, JA8-OX, M1-L (3,5 MHz),  
OD5-FE, PJ2-ARI, UA9-WS (zone 17), VK3-AEB.*

*Dick/Evert*

## De DX-scores

U kunt meewerken aan onze NL-Post door Uw score even aan ons te melden. (De secretaris heeft hiervoor speciale stencils). In de onderstaande kolommen ziet U 80 t/m 10 m zijnde die banden waarop U luistert. In de kolom DXCC geeft U het aantal landen op. U vindt die landen o.a. in de PA-lijst (Jaarboek voor de Ned. Radio-amateur). In de kolom PX vermeldt U het aantal prefixen; voor Nederland zijn dit o.a. PAo; P11; PE2; PA1; voor Duitsland o.a. DJo; DJ1 etc.; DLo, 1, 2, 3 etc. en DKo, 1, 2, 3.

De zônes, welke U in de laatste kolom dient te vermelden, vindt U eveneens in het Jaarboek.

Ons land, px PAo, ligt in zône 14.

Dit waren in het kort de spelregels van de HF-DX-Scores. Graag Uw inzendingen voor de 25ste bij de redactie van de NL-Post, OM Klaassen NL-449, zulks in verband met het samenstellen van de komende NL-Posten. Wanneer u op VHF luistert, wilt u de daar bereikte resultaten dan apart doorgeven?



NL's laat zien dat U actief bent! Onderstaand ziet u reeds een aantal nieuwe NL's die het voorbeeld hebben gegeven.

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	ZX
NL- 453	34	12	74	69	23	157	244	37
NL- 573	58	18	109	20	16	154	297	37
NL- 449	28	25	59	9	2	76	18	22
NL- 178	38	5	43	43	6	73	9	25
NL-4276	11	-	26	20	2	53	58	27
NL-4230	7	-	3	-	-	10	17	3

Dick/Evert

## AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op woensdag 8 mei in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: OM J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is woensdag 5 juni.

Op 24 maart organiseerde de afdeling Amsterdam een 2 meter mobielgebeuren in het gebied Amsterdam, Utrecht, Leiden. Het was bijzonder prettig dat de opkomst zo goed was; een 16-tal groepen nam er aan deel, terwijl het weer prima was. Vragen en opdrachten werden gegeven door PAoRCA, de afdelingszender van Amsterdam. Door de gunstige antenneopstelling was de zender overal te horen. Door de deelnemers werden veel QSO's gemaakt op de oude mobiele uitwijkfrequentie 145,15 MHz; op 145,5 begon de activiteit ook al wat toe te nemen. Om ca. half vijf kwamen alle deelnemers bij elkaar in Bovenkerk, op dezelfde plaats als vorig jaar. Uit de wijde omgeving waren ook niet-deelnemers hier naar toe gekomen. De stemming zat er dan ook spoedig in. Na de uitreiking van een aantal zeer mooie prijzen, werd het feest nog voortgezet, waarna om ca. half 8 een gezamenlijk bezoek werd gebracht aan een Chinees restaurant in Amstelveen. De uitslag willen we u niet ophouden:

1. PAoJNH/M, 268 pnt; 2. PAoAWN/M, 233 pnt; 3. PAoJEM/M, 222 pnt; 4. PAoHLJ/M, 193 pnt; 5. PAoZV/M, 184 pnt en 6. PAoHG/M, 167 pnt.

Tijdens het gebeuren zijn enkele problemen gerezen, met betrekking tot de wettelijke bepalingen ten aanzien van een dergelijk evenement. Met het HB is contact hierover opgenomen. In afwachting van een oplossing zullen we, mede in uw eigen belang, stoppen met de organisatie van evenementen, als deze.

Op 15 maart hield de afdeling Apeldoorn weer de maandelijkse bijeenkomst. De vergadering werd geopend door onze voorzitter oWTA. Verscheidene punten kwamen aan de orde, waaronder een vosseljacht voor padvindders. Het grootste deel van de avond werd gevuld door het onderwerp „pace-makers”. Vóór de vertoning van de kleurenfilm, waarin te zien was op welke wijze de pace-maker ingebracht wordt in het menselijk lichaam, gaf oEJW medische toelichting. De elektronische kant werd toegelicht door OM Aberson, die tevens de film vertoonde.

Vershillende modellen pace-makers waren te zien. Tevens werd gedemonstreerd op welke wijze de pace-maker onregelmatig ging werken en zelfs helemaal afslieog. Iedereen was er van overtuigd dat het een zeer leerzame avond was.

De afdeling Centrum hield haar jaarlijkse Bingo-avond op 21 maart. De avond was prima georganiseerd en er waren een aantal mooie prijzen te winnen (o.a. een barbecue). Toch was de opkomst zeer matig. Verder werd er nog een seinwedstrijd voor paren gehouden. Winnaars werden PAoRPL en PAoCIA; zij wonnen de zilveren(?) morse-

sluutel.

Gezien de moeite en tijd die de organisatoren aan deze avond besteed hadden, was een grotere belangstelling op z'n plaats geweest.

De afdeling Gouda hield op 1 maart haar bijeenkomst, welke werd geopend door voorzitter Faber, PAoSKF. Hij gaf snel het woord aan de spreker, OM Leefsma, PAoKTV, die een lezing verzorgde over het elektronisch opwekken van beelden. Ernst memoreerde o.a. dat hierover weinig literatuur bestaat en het hem daarom wel leuk leek eens iets te vertellen. Achtereenvolgens behandelde hij in een sterke vereenvoudiging het principe van TV, bronnen waar beelden vandaan komen en het opwekken van beelden langs elektronische weg. Ter verduidelijking had Ernst 2 TV-toestellen en de benodigde eigenbouw voor het projecteren van de diverse plaatjes meegenomen. Aan belangstellenden werd tijdens de lezing de mogelijkheid geboden om copieën tegen kostprijs te bemachtigen. Men kan nu zelf gaan bouwen! Na de lezing, die door een groot aantal leden werd bijgewoond, werd door onze voorzitter aan Ernst een pakje „condensatorplaten” overhandigd als dank voor de gehouden lezing. Hierna volgde applaus en nogmaals hartelijk dank, Ernst.

Op 22 maart hielden we een praatavond, die ook zeer goed bezocht werd. De vice-voorz. opende de vergadering. Wim, PAoLDB, behandelde eerst enige huishoudelijke zaken, waarna de afgevaardigden voor de VR gekozen werden. Gezien het feit dat de afdeling Gouda voor de laatste maal in gebouw „ons Huis” bijeen kwam, bood OM Pos, PAoPOS, namens de afdeling de beheerder en zijn vrouw een grote bladplant aan als blijk van waardering voor de prettige manier waarop we er onze bijeenkomsten al die jaren konden houden. Hierna namen mevrouw en de heer den Hoed voor de laatste maal de consumpties op en volgde de pauze. De rest van de avond was er onderling QSO. - Op zaterdag 6 april werd onder grote belangstelling en met medewerking van diverse HB-leden, hetzij ter plekke hetzij vanuit hun shack, het nieuwe Goudse HAM-HOME geopend. Meer hierover in het juninummer!

Op zaterdag 30 maart is in het Congrescentrum in Den Haag een open dag gehouden, waar het Haagse amateurverenigingsleven zich manifesteerde. Ook de Haagse zendamateurs droegen hun hobby daar naar buiten. Er werd een imposante stand ingericht met o.a. RTTY, Slowscan TV, ontvangers, transceivers voor HF en VHF, terwijl de ATV het klapstuk van de dag was. Van 's middags 2 uur tot laat in de avond mochten wij ons in een geweldige publieke be-

langstelling verheugen. Laat in de avond verzorgde het A1V team nog een optreden van een magiër, welke een schone jonkvrouw doorstak, en natuurlijk de jongedame weer te voorschijn liet komen, ongederd. We kunnen terugzien op een geweldig geslaagde dag, en brengen aan alle medewerkende amateurs onze hartelijke dank.

Gezien de ontwikkelingen in de afdeling **Kennerland** met de gelijknamige radioclub te Haarlem, heeft uw bestuur het beter geoordeeld, zulks om misverstanden in de toekomst te voorkomen, om de afdeling weer zoals vroeger „**afdeling Haarlem**” te noemen. Het bestuur heeft verder besloten om met frisse zin en moed verder te gaan en activiteiten van onze leden te stimuleren of deze zelf te ontplooiën, en te tonen dat de afdeling nog steeds springlevend is, al heeft dit er in het verleden door omstandigheden niet altijd op geleken. Mogen wij u nogmaals opwekken uw medewerking aan onze velddag te geven, al was het alleen maar door uw aanwezigheid.

Tracht verder uw XYL ervan te overtuigen, dat deelname aan het VERON Pinksterkamp ontzettend leuk is. PAODEF en PAoGG weten er alles van. Afdelingsberichten heet van de naald, via PAoAA, elke vrijdagavond om 20 uur (MET) op 3600, 14100 kHz en 144,8 MHz. Bedenkt dat de leden de afdeling laten leven en dat uw bestuur daarbij helpt!

Op dinsdag 19 maart werd in de afdeling **Leliden** een bijeenkomst gehouden die in het teken van de beginfase van het radioamateurisme stond. Als sprekers waren amateurs uitgenodigd die dit begin van dichtbij hebben meegemaakt. Het was bijzonder jammer dat de OM's Jobse en Mulder door ziekte verhinderd waren. Gelukkig was OM Jesse wél aanwezig. Na een inleiding van de afdelingsvoorzitter OM Huis, oAD, kreeg hij het woord. Op boeiende wijze vertelde hij over de eerste experimenten, de activiteiten van de Leidse en Noordwijkse radioclubs rond de jaren 20, en het maken van de eerste verbinding op een golftegenstand van rond de 200 meter met de overkant van de Atlantische Oceaan. Met diverse foto's en ander documentatiemateriaal uit deze begintijd werd een en ander gelustreerd.

Een bijzondere verrassing was ook de bereidheid van OM J.H.D. Smit, secretaris van de afdeling Zaanstreek en lid van verdienste van de VERON, om ook iets te vertellen over zijn experimenten uit de begintijd, de manier waarop hij werd gearresteerd bij de uitzendingen en de daarop volgende rechtzitting. Ook had OM Smit een zeer oude (in goede staat verkerende en nog werkende) ontvanger met één lamp. Beide OM's nogmaals onze hartelijke dank voor hun medewerking aan deze interessante en zeer druk bezochte avond. Na de lezing was er weer de traditionele verloting met een bijna onuitputtelijke voorraad prijzen.

Op 8 maart hielden de NL's van de afdeling **Nijmegen** een demonstratie-avond van de diverse ontvangers die door hen gebruikt worden. Gedemonstreerd werden een BC-603 en BC-312 van Vic, NL-4289, een BC-312 en een Bendix RA1J van Tony, NL-4209 en een Lafayette HA-8008 van Jos, NL-289. Een en ander werd onder luid gepiep en gekwaak gedemonstreerd, wat Theo van de Karseboom er toe verleide zijn BCL-doos ook maar wat harder te zetten. Het was een geslaagde avond en hopelijk hebben aspirantamateurs nog weer wat geleerd. Dank aan Tony, NL-4209, voor de organisatie van deze avond. - Op 15 maart hadden we een misschien wat ongebruikelijke clubavond, omdat we het 12½-jarig huwelijksfeest van PAoKHS en XYL vierden. Ten huize van Henk en Ria verzamelden zich zo'n 40 mensen, afdelingsleden met of zonder XYL's en QRP's. Een bijzonder gezellige avond waar alle aanwezigen veel plezier aan hebben beleefd.

Na het onderling QSO van 22 maart was op 29 maart onze regelmatig terugkerende Bingo-avond. Met een nieuwe Bingo-master en nieuwe kaartjes, zetten we deze eerste Bingo-avond van dit jaar in. De kaartjes waren wat moeilijker dan in vorige gevallen, maar het is een kwestie van wennen. Ook met de verschillende figuren die je maken kunt. De speciale prijs van het huis (de Karseboom) werd verrassend gewonnen door Karel, die zijn kamer nu kan opsieren met een sansevieria. Een geslaagde avond en dank aan Volker, PAoVVH, Lody, NL-964 en Tony, NL-4209 voor het draaien van deze avond.

Voor de afdeling **Rotterdam** hield OM Schepp, PAoEPS op dinsdag 12 maart een interessante lezing over zijn twee meter FM transceiver, uitgerust met een frequentiesynthesizer. Meer dan een jaar experimenteren ging aan de totstandkoming van deze zendontvanger vooraf! De transceiver kan door een unieke drieknops afstemming de gehele 2 m band bestrijken. Het geheel zag er zeer professioneel uit. In de pauze werd een gestabiliseerde voeding verlost die door de groep-EPS beschikbaar werd gesteld. De verloting geschiedde op een bijzondere wijze. Op een counter werd tevoren een frequentie ingezet tussen 144 en 146 MHz, welke door de talrijke aanwezigen geraden moest worden. De winnaar werd OM Sanders, PAoRDS. Na de pauze werd de apparatuur van PAoEPS onder grote belangstelling gedemonstreerd. Gaarne willen we ook vanaf deze plaats de spreker nogmaals hartelijk dank zeggen voor de zeer geslaagde avond.

De vergadering van 12 maart van de afdeling **Tilburg** bleek weer voldoende belangstelling te trekken. Wederom mochten we enkele nieuwe leden op deze avond begroeten. De afdeling Tilburg groeit gestaag! De penningmeester OM Bushof, NL-4455, las voor uit eigen werk: het financieel jaaroverzicht. Het saldo zag er niet zo best uit. We hopen door de nog in het vooruitzicht liggende interessante verkopen, de kas wat te kunnen spekken. Verder vulde OM Visman de avond met een lezing over halfgeleiders en hun toepassingen. Dit eerste praatje was zeer interessant voor de nieuwelingen in de elektronika. OM Visman is bereid om bij voldoende belangstelling wat dieper in deze materie te duiken. Na de pauze werd een BC-624 verlost, en startte oLHM met de verkoop bij opbod. OM Maas, NL-4452, is de materialenman in de afdeling geworden. Bij hem zijn de printen en halfgeleiders te bestellen. PAoACA heeft gezorgd voor diverse printen van gestabiliseerde voedingen en voor de in onze afdeling bekende VFO. Alles te bestellen bij OM Maas. De printen voor de slow scan TV zijn inmiddels binnen!

De afdeling **Twente** had op 29 maart weer een bijeenkomst in hotel 't Lansink. De opkomst was deze keer weer bijzonder goed te noemen; waarschijnlijk door van te voren bekend te maken dat er een verkoopavond zou plaats vinden. We kunnen dan ook gerust terugkijken op een genoeglijke avond, mede dank zij OM de Groot, PAoHDG, die voor de afslag en de algehele leiding zorgde. Tevens werd officieel bekend gemaakt dat de afdeling opnieuw mee zal doen aan de Velddagen op 8 en 9 juni. De plaats is nog niet bekend, het bestuur zal zo spoedig mogelijk een lokatie bekend maken in de Twente-ronde op 2 en 10 meter. De onlangs door Gerrit, PAoGKN en Hans, PAoPY, georganiseerde vossejacht was beslist een succes te noemen.

Voor de afdeling **Wageningen** voerde OM Mazee, PAoALX, op de clubavond van 13 februari het woord.

Zijn onderwerp was cos-mos of T.T.L. Voor de jongeren onder ons, opgegroeid met transceiver en het gesneden koek. Voor de ouderen was het wel even wennen.

Het tempo waarin en de manier waarop ALX zijn lezing bracht vond bij alle aanwezigen grote waardering. Het bracht ons dichter bij een aantal moderne mogelijkheden op het terrein van versterken en schakelen, waarbij de voordelen van cos-mos tegenover T.T.L. duidelijk aan het licht traden.

Op 6 maart kwamen wij weer bijeen. Er werd over ontvangers en ontvangstmogelijkheden gesproken. Gedemonstreerd werd er met een Heathkit SB-303 en een SB-102. De gevoeligheid van de „echte” ontvanger SB-303 bleek ter plaatse en op een „draadje” beduidend beter dan die van de ontvanger uit de SB-102.

Ook nu weer kwam de vraag op tafel of de gevoeligheid van de ontvanger uit transceivers wel optimaal is en werd er gesproken over de manier, waarop deze eventueel zou kunnen worden verbeterd.

In de gemeente Wageningen is een onderzoek gaande naar de behoefte aan vergaderruimte. ALO deelde mede, dat het bestuur haar wensen t.d.a. aan genoemde instantie heeft kenbaar gemaakt.

Wellicht opent het resultaat van dit onderzoek mogelijkheden in de richting van het „eigen home” voor onze afdeling. Onze vossejachtcommissie bestaande uit PAoJAN en

PAoEHT ontvouwde op 27 maart j.l. haar plannen voor het jachtseizoen 1974.

Het bleek, dat voor 28 april a.s. een oefenjacht op het programma stond, te houden in de prachtige Doorwerthse dreven.

Voor de beginners wilde men volledig aan hun trekken laten komen.

In deze jacht zullen enkele nieuwigheden ondergebracht worden. Over de Wageningen-veldjacht is men het nog niet eens kunnen worden. Er wordt echter getracht deze lang gekoesterde afdelingswens dit jaar in vervulling te doen gaan.

De afdeling **Zaanstreek** hield op woensdag 13 maart een bijeenkomst welke in het teken van de amateurtelevisie stond. OM de Jong, oTEJ, had hiervoor al zijn spullen meegebracht. Voor de pauze vertelde hij over de apparatuur, zoals de camera, de zender, antennes en de ombouw van een normale 2e net convertor. Na de pauze werden opnamen van QSO's die hij met o.a. oYG, oEHC en oTAX, welke op de videorecorder waren opgenomen, getoond. Een en ander viel zeer in de smaak bij de talloze aanwezigen, waaronder een grote groep uit Amsterdam. Ook Eddy, oEHC, vertelde nog iets over zijn nieuwe ATV-zender. Beide sprekers en ook de zoon van Theo, die de camera bediende, nogmaals hartelijk dank.

Door omstandigheden was de bijeenkomst niet in het O-U gebouw, maar in Atlantik. Dit zal in de toekomst wel zo blijven.

Onder vrij grote belangstelling werden op de bijeenkomst op 1 maart in de afdeling **Z-O Drente**, een drietal films toontond. De eerste toonde hoe de vervaardiging van lo-pendegolfbuizen in zijn werk gaat. Het was een enigszins schokkende film, wat niet lag aan de film maar aan de projector. Nadat er wat bijgeregeld was, kon naar de tweede film, over de fabricage van transistoren, worden gekeken. Het commentaar bij alle films was in het Engels, maar dat leverde geen onoverkomenlijke bezwaren op. De derde film ten slotte deed de werking van het klystron haarfijn uit de doeken. Door gebruik te maken van tekenfilmpljes kwam de werking van trilholten goed voor de dag. Na afloop van de films, gaf oHRE nog een demonstratie met zijn 3 cm apparatuur. Er werd een DX-verbinding van 15 meter gemaakt. Met behulp van een rolband-meter werd de frequentie opgemeten door de ontvangantenne langs de centimeterverdeling heen en weer te schuiven. De spanningsmaxima lagen inderdaad op veelvouden van 3 cm. In de vooravond ging de voorzitter nog even in op de inmiddels gehouden tentoonstelling in Coevorden. In de pauze konden we iets drinken dat op koffie leek en hier zelfs naar smaakte ook. Dit geheel buiten verwachting van degene die het inschonk.



## KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgend nummer dienen uiterlijk op woensdag 8 mei in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is woensdag 5 juni.

### Afd. Alkmaar

Elke vrijdag bijeenkomst in Zuidscharwoude, Dorpsstraat 149 (N.V. Gesta). Vrijdag 10 mei: OM Zandbergen, PAoZY, zal iets vertellen over de laatste oorlog. Vele amateurs kwamen toen tot de conclusie hun hobby, kennis en leven in te zetten om ons land weer zichzelf te doen laten zijn! De bijeenkomst is in de Rayonvergaderzaal, NS-station te Alkmaar; aanvang 20.00 uur. (Links naast hoofdingang, trap op).

### Afd. Amsterdam

*Donderdag 9 mei:* Marcanti, J. van Galenstraat 8-10.  
*Woensdag 22 mei:* S & O gebouw (KLM), Wimbledonpark, Amstelveen. Lezing door OM Hoek, PAoJNH, over transistor-schakelingen.  
*Maandag 27 mei:* Praatavond in de Poort van Weesp. Luister ook naar PAoRCA op dinsdagavond vanaf 20.30 uur, 144,48 MHz (noord) en 145,150 MHz (zuid). Trimt u ook al mee op zondagmorgen? (info: 020-456566, PAoLDA).

### Afd. Amersfoort

Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in het NKV-gebouw, Lieve Vrouwenstraat, hoek Markthalstraat 42.

### Afd. Centrum

Iedere maandagavond: Seincursus, aanvang 20.00 uur. Iedere vrijdagavond: Zendcursus, aanvang 19.30 uur. Alles in het fort „de Gagel“, Gageldijk 204 te Utrecht.  
*Vrijdag 24 mei:* Onderling QSO in verband met de plannen voor de a.s. zomer, bijv. weekenden, velddagen, vosseljacht etc.

### Afd. Delft

Elke derde dinsdag van de maand, bijeenkomst in zaal G van het TH-gebouw (Electrotechniek), Meekelweg; aanvang 20 uur.

### Afd. Eindhoven

*Maandag 13 mei:* Ben Pieters, PAoBJW, vertelt over het afregelen van KTV.

*Maandag 27 mei:* Henk Vasterman. Een verhaal over testbeeldenjacht. Een onbekende, maar fascinerende hobby. Dit alles in „de Breeuwer“, Beukenlaan 40. Aanvang 20 uur.

### Afd. Friesland

*Donderdag 23 mei (Hemelvaartsdag):* Traditionele Vosseljacht ontmoeting voor de noordelijke afdelingen. Aanvang 11 uur. Bakenpeiling van 11 tot 12 uur, jacht met baken van 13 tot 16 uur. Verdere mededelingen bij de inschrijving en voor noordelijke afdelingen, per convo. Inpraatstation op 2 meter (mobiele aanroepfreq. 145 MHz). Daarna uitwijken naar div. frequenties. Samenkomst bij hotel de Klok, te Beetsterzwaag; voor vele oudjagers een bekend oord, voor vele nieuwkomers, nog onbekend. Kompas meenemen, kaarten aan de start.

### Afd. 't Gooi

*Zaterdag 4 mei:* Avondvosseljacht voor alle vervoermiddelen, (geen loopjacht). Start 20.15 uur op de parkeerstrook bij het St. Janskerkhof aan de Larenseweg, tussen Hilversum en Laren.

*Vrijdag 17 mei:* Lezing door OM Sterke, PAoUM, over elektronica in de luchtvaart. Het onderwerp is: Hoe wij vliegen „vangen“. Aanvang 20 uur en in Santbergen.

*Vrijdag 31 mei:* Praatavond in Santbergen.

*Weekend 8-9 juni:* Velddagen onder de call PAoRCG (Radio Club 't Gooi). We zoeken nog enige vrijwilligers om de HF-en VHF-crew te versterken.

### Afd. Gouda

*Vrijdag 3 mei:* Lezing door OM Huis, PAoAD, over de voortplanting van radiogolven en alles wat daarmee samenhangt.  
*Vrijdag 24 mei:* Praatavond en ev. mededelingen m.b.t. het Pinksterkamp. Dit alles in ons eigen „Home“, aan de Fluwelensingel 86 (Goudse IJzerwaren). Wij zijn hier elke vrijdagavond vanaf ca. 20 uur aanwezig t.b.v. experimenten en ander knutselwerk, terwijl we onder de call P11GAZ in de lucht zullen komen. Komt u ook eens? U kunt ons bereiken door de poort tussen nr. 88 en 90. Brengt u uw oud papier (graag gebundeld) mee; het brengt zeer veel geld op voor

uw afdeling. Tot ziens. Introducees zijn uiteraard hartelijk welkom!

#### Afd. 's-Gravenhage

Zendcursus op 1,15 en 29 mei. Morse cursus op elke woensdagavond: 19-19.30 voor beginners en 19.30-20.15 voor gevorderden.

*Woensdag 8 mei:* Clubavond en verkoping.

*Woensdag 22 mei:* Lezing door OM Jos Goossens, PAoJGO, over meten met de oscilloscoop.

*Woensdag 5 juni:* Lezing door PAoDYS over satellietfoto's. Dit alles in „de Schak“, Raamstraat 28.

#### Afd. Den Helder

Iedere donderdagavond vanaf 20 uur bijeenkomst in de „Boerderij“, Gravin Magdalena van Waardenburglaan. PAoDHV zal in de lucht zijn op 2 meter met FM en SSB. Met uw technische problemen kunt u terecht bij de techn. comm. (PAoLTO). Info: tel. 18841 (PAoUNT).

#### Afd. 's-Hertogenbosch

Grootse vossejacht op 5 mei. Iedere eerste vrijdag van de maand, bijeenkomst in het jeugdcentrum „de Ruimte“, Oude Vijlensseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20 uur.

#### Afd. Haarlem

Gezien de ontwikkelingen met de Radio Club Kennemerland, zullen de VERON bijeenkomsten, tot aan het vinden van een betere plaats voor bijeenkomsten, plaats vinden ten huize van Frans Priem, PAoGG, Ir. Lelylaan 69 te Heemstede, tel. 023-286075, en wel op iedere tweede woensdag van de maand. De eerste keer dus op 9 mei a.s. Komt u ook?

#### Afd. Leiden

*Dinsdag 21 mei:* Lezing door OM de Bruin, PAoYG, over amateurtelevisie, met demonstratie. Om 20 uur in het museum voor Mineralogie en Geologie, Hoogl. Kerkgracht 17.

#### Afd. Midden-Limburg

Op dinsdag 14 mei is er een lezing met demonstratie over Slow Scan TV. Spreker is OM Robers, PAoKLS. De bijeenkomst is in zaal Brandpunt te Roermond. Aanvang 20 uur.

#### Afd. Nijmegen

*Vrijdag 3 mei:* Onderling QSO.

*Vrijdag 10 mei:* Verkoping.

*Vrijdag 17 mei:* Onderling QSO.

*Vrijdag 24 mei:* Bespreking van de organisatie van de Velddagen en de deelname aan het Pinksterkamp.

*Vrijdag 31 mei:* Onderling QSO op het Pinksterkamp te Wapenveld.

**Afd. N-O Veluwe. Pinksterkamp, op 1, 2 en 3 juni a.s.**  
Zie de uitvoerige mededelingen elders in Electron.

#### Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten gewoonlijk tweemaal per maand in Jeugdcentrum „De Boemerang“, Vondelweg 26 (tussen Goudsingel en Adm. de Ruyterweg), op dinsdagavond, aanvang omstreeks 20 uur. De data zijn: 14 mei, 28 mei en 11 juni. Op deze laatste datum vindt met een bingo-avond de sluiting van het seizoen plaats.

#### Afd. Tilburg

Elke tweede dinsdag van de maand, bijeenkomst in café Casino, St. Josephstraat 38. Iedereen is van harte welkom. PAoTIL is elke zondag QRV op 3,78 en 144,4 MHz. Van 10 tot 11 uur voor afdelingsleden en daarna voor alle anderen.

#### Afd. Twente

Bijeenkomsten elke laatste vrijdag van de maand in hotel 't Lansink, C.T. Storkstr. 18 te Hengelo (O). Aanvang 20 uur. Elke zondagmorgen om 11.30 uur is de Twente-ronde actief op 2 en 10 meter met resp. PI1VAT en PAoZI.

#### Afd. Wageningen

Bijeenkomsten in d'Avondwake, Prof. v. Uvenweg 217. Zaal open om 19.30 uur. Data: 8 en 29 mei, 19 juni, 10 en 31 juli.

#### Afd. Walcheren

Elke tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in het KMT, Blindenhoek 5-a te Middelburg. Aanvang 20 uur.

#### Afd. Zaanstreek

*Zondag 12 mei:* Vossejacht, te voet in het Vijfhoekpark te Zaandam (aan het eind van de Wibautstraat). Aanvang 14 uur. Gejaagd wordt op zes kleine 2 meterzenders.

*Dinsdag 14 mei:* Bijeenkomst in Atlantic, Noorderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20 uur. Er is een lezing door OM Spaargaren, PAoKSB, over zijn fasegelockte VFO (Electron maart, april) en wellicht andere interessante schakelingen.

#### Afd. Zuid-Limburg. Mobiele DX-jacht op Hemelvaartsdag

*Vrijdag 31 mei:* Bijeenkomst in de Taveerne, te Valkenburg. Aanvang 20 uur. Als u nog niet weet wat er op het DNAT te Bentheim allemaal wordt gedaan, dan zal OM Peters, PAoLPE, dit u vertellen en met dia's zichtbaar maken.

*Hemelvaartsdag 23 mei:* Mobiele DX-jacht onder leiding van PAoVRO. Nadere gegevens zullen nog volgen. In juni avondvossejacht te voet, met als vossen PAoKNP en PAoWYN.

Vervolg van pag. 228

## Specificatie van de HW202

### Ontvanger

Gevoeligheid ontvanger .....	0,3 microvolt
Squelch gevoeligheid .....	0,3 microvolt
Frequentiestabiliteit .....	0,0015 % of beter
Spurious onderdrukking .....	-60 dB
I.F. spurious onderdrukking .....	-80 dB
Eerste M.F. ....	10,7 MHz $\pm$ 2 kHz
Bandbreedte .....	20 kHz nominaal

### Zender

Output .....	10 watt minimaal
Stabiliteit .....	0,0015 % of beter
Phase modulatie	

### Algemeen

Luidsprekerimpedantie .....	4 ohm
Gebruik ontvanger (squelched) .....	200 mA
Gebruik zender .....	2,2 A
Gewicht .....	1,25 kg
Werkspanning (12,6 tot 16 volt) .....	13,8 V nominaal

# Relais-stations in Oostenrijk

Volgens opgave van OE3LI. Stand per 17 juli 1973 (in samenwerking met het UKW-Referat van de DARC).

R2. O: 144,150 MHz, Z: 145,750 MHz.  
OE5XGL, Gmunden, GH09h  
OE7XTI, Innsbruck  
OE1XWW, Wenen-Stad, (proefbedrijf), II62g

R4. O: 144,200 MHz, Z: 145,800 MHz  
OE5XPA, Hölten, (gepland) HI78c  
Kärnten (gepland)

R5. O: 144,225 MHz, Z: 145,825 MHz.  
OE7XKI

R6. O: 144,250 MHz, Z: 145,850 MHz  
OE5XLL, Linz, H152a

R7. O: 144,275 MHz Z: 145,725 MHz  
Gleisdorf-Graz (gepland)

R8. O: 144,300 MHz, Z: 145,700 MHz  
OE5XUL, Mattighofen (AM en FM), G177a  
met toonoproep: FM,  
zonder toonoproep: AM.

R9. O: 144,325 MHz Z: 145,625 MHz.  
Dachstein (gepland)

A4. (AM-Omzetter) O: 144,350 MHz, Z0  
145,700 MHz Schladming

T1. Transponder O: 432,000 MHz, Z: 145,600 MHz.  
Doorlaatband: 25 kHz. OE2XSL, GH16e

T2. Transponder O: 144,375 MHz, Z: 145,575 MHz.  
Doorlaatband: 32 kHz.  
OE7XZI, Zugspitze, FH35c.

---

## WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 10 mei, resp. vrijdag 7 juni in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor **Er aan** als **Er af** — dient vergezeld te gaan van f 1,— *in geldige postzegels*, (lieft kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien 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, A. Meijer, Voorthuizerstraat 75 te Putten.

## er af

Vliegtuig Z/O, type RT91/ARC2, met compl. voed. kast, 3 comp res. bzn, schema's, dynamotor etc. f 275,—; z/w TV Philips aut. 220 V, 100 proc. goed f 100,—; z/w TV Universum 12 cm, 12 V d.c., als monitor f 170,—; app. gaarne ruilen tegen SSB transc. Yeasu of andere merken; F.D. Reins, Winschoten, tel. (05970)-5930.

Condensator-mike Monacor ECM-77S, incl. statiefplug, windkap, P.T.T. switch, 1 keer gebruikt, nw-waarde f 100,—, nu f 45,—; meetzender 260-6500 kHz f 25,—; bijna afgebouwde R72, op IC's na, incl. chassis, potm. enz. f 75,—; M. Pouwels, PAoXMA, Mölinksweg 2x, Bergentheim-7313 (Ov).

Bod gevraagd op UHF-ontv. Eddystone 770U, freq. bereik 150 MHz-500 MHz in 6 banden, AM-FM, 220 V, met schema, in goede staat; M. Blaak, NL-1194, Claes de Vrieselaan 58a, Rotterdam-3003.

Compl. Telex shack, w.o. ontvanger BC312N, TT-3015, Siemens ponsband, meetapp., boeken e.d.; in één koop f 1600,—, ook afzonderlijk; W. van Roon, NL-263, postbox 137, Baarn, tel. (02154)-4025.

Zend-ontvanginstallatie (bzn), zender AM-FM, vfo, P.A. 50 W inp., QOE 06/40, ontv. convertor achterzet Johnson scheepsontv., geheel werkend, met mike, coax. relais f 300,—; R. Robert, PAoRHR, Wilhelminastraat 69, Den Haag, tel. (070)-855661.

- PSA voor FT-250, met plug en kabel f 100, —; P. Vergenet, PAoIPL, v.d. Kooystraat 17, Leeuwarden (afhalen).
- Philips portofoon/mobilfoon 8MR733, ontv. met transistoren, P.A. 03-12, 10-12 W hf, 145 MHz f 100, —; P. v. Herel, PAoPVH, Waterstraat 88, Halsteren, tel. (01641)-2195.
- ruba 10/10 2 meter antenne, zeer stevige constructie, met koppelmateriaal; P.B.N. v. Damme, PAoIBF, Brahmsstraat 14, Eerbeek, tel. (08338)-2463.
- Vooroorlogse Duitse marine kg-ontv., met Antenne Korrek-tion, BFO enz., te koop of ruilen tegen rechtuit kg-ontv., met bijbet.; G. Sie, Rigolettostraat 145, Den Haag, tel. 684596, na 18. — uur.
- Philips HF oscilloscoop type GM5660, 10 Hz-10 MHz, gevoeligheid 70 mV eff./cm, in goede staat, compl. met schema en stuklijst f 425, —; G. Prummel, PAoGPR, tel. (02153)-7842.
- Jrg. Electron, 1946-'61 en '69-'72 f 75, —; 4 jrg. Radio-Bulletin '59-'65 en 41 losse nrs '47-'62 f 17,50; 2 jrg. DL-QTC '70 en '71 f 10, —; jrg. CQ '70 f 5, —; 43 nrs Radio Electronica '63-'69 f 10, —; 42 nrs CQ-PA '71-'72 f 7,50; 31 nrs Radio Blan f 15, —; in één koop f 125, —; alleen afhalen; Vrieseweg 40; Dordrecht, tel. (078)-31054.
- RSGB handbook f 20, —; Siemens halfgeleidergidsen '67-'71, 4 dln f 20, —; VERON zendcursus nw f 17,50; Radiotechniek Kon. marine 3 dln, veel schema's f 17,50; V.E.V. radio ontv. techniek f 10, —; RSGB radiotechn. f 7,50; ant. techn. 3 dln f 5, —; in één koop f 85, —; Vrieseweg 40, Dordrecht, tel. (078)-31054, alleen afhalen.
- Port. ontv., 6 bnd, lg, mg, 4 x kg, 3,1-24 MHz f 100, —; BC683 26-39 MHz nw, incl. ingeb. netvoed. 220 V f 75, —; trans. 2 meter convertor m.f. 28-30 MHz, zonder x-tal 38.666 f 35, —; QB3/300 f 10, —; QQE06/40 f 10, —; 2 x QQE03/12 à f 5, —; QQE02/5 f 2,50; alleen afhalen; Vrieseweg 40, Dordrecht, tel. (078)-31054.
- Zenith E kl.-beeld reflex-camera met ingeb. bel. meter, stas-tief en blits f 200, —; of ruilen tegen mobilfoonset, geh. compl. met x-tals, orig. staat en goed werkend, 140-174 MHz, 24 V, event. 12 V; Vrieseweg 40, Dordrecht, tel. (078)-31054.
- Vrijstaande stalen antennemast, hoogte ongev. 15 meter, met gewapende betonnen fundering f 400, —; F. van Oostenbrugge, NL-4483, Ph. v. Kleefstraat 62, Breskens, (Zld).
- Stalen antennemast met complete rotor, versterkers en ka-bels in één koop f 800, —; F. van Oostenbrugge, NL-4483, Ph. v. Kleefstraat 62, Breskens, (Zld).
- Solid-state eindtrap, 0,5 W in, 50 W outp. op 70 cm en 30 W op 23 cm, voor FLSSB, FM en CW, incl. geforc. koeling, outp. ind., gestab. voed. en coaxrelais in kast 25x25x15 cm f 450, —; SBF antenne 23 cm, 13,5 dB, gefreesde straler 75 ohm f 50, —; PAoCJB, C.J. Blankendaal, tel. (02200)-14900.
- Lineair 70 cm, 2 x 4CX250B met orig. buisv., incl. voed., koeling en coaxrelais f 400, —; 70 cm antenne 4 x 23 ele-ments, slechts 1 contest gebruikt f 150, —, per stuk f 40, —; 2 meter kruisdi-pool 4 x telescopisch, incl. aanpas-sing f 20, —; C.J. Blankendaal, PAoCJB, tel. (02200)-14900.
- Circulator 700-850 MHz ideaal voor 13 cm tripler f 25, —; isolator 2-4 GHz f 25, —; id. 1,7-2,3 GHz f 25, —; QQE06/40 nw f 10, —; 2 meters 12x12 cm met prec. shunts, in stappen 0-1400 V en 0-600 mA per stuk f 25, —; C.J. Blankendaal, PAoCJB, tel. (02200)-14900.
- Transistor-eindtrap voor bijv. Trio 2200, outp. 12 W met pre-amplifier voor de rx, diode switch in kastje, speciaal voor gebruik in auto f 198,50; J. v.d. Wetering, PAoVD, Zeelusweg 160, Den Haag, tel. (070)-542781, na 17. — uur.
- Hammarlund HQ-110C ontv., 160-80-40-20-15-10 en 6 me-ter band, Q-multiplier, AM-CW-SSB, S-meter, i.z.g.st. met documentatie t.e.a.b.; J. van Tuijl, Klapproos 32, Ba-rendrecht, tel. (01806)-4525, na 19. — uur.
- Volaut. Channelmaster antennerotor, ½ jaar oud f 90, —; origineel toplager hiervoor f 25, —; 70 cm 21-elements Tonna antenne, half jaar oud f 50, —; 2 meter 16-ele-ments Tonna antenne in pr. staat f 30, —; alles in één koop f 150, —; R.C. Dekker, PAoDRC, de Lepelaar 21, St.-Pancras (NH), tel. (02267)-2923.
- Drieband transceiver (80-40-20) Eico, model 753, SSB-AM-CW, met voeding voor f 650, —; P.W. v. Werkhoven, PAoLY, Boogschutter 14-e, Amersfoort, tel. (03490)-23296.
- Complete jaargangen Electron, 1965 t/m 1973 f 45, — en portokosten; W. Jurriëns, PAoAB, Leeuwenlaan 9, Ter-neuzen, tel. (01150)-4327.
- Compl. AM/CW station, incl. voedingen, schema's en div. onderd. f 500, —; ontv. BC348L met div. modificaties uit-gebreid, zender 10-80 meter AM-CW 150 W, commerci-eel uitgevoerd, met uitneembare units, grijs gespoten; F.H. Spanjer, PAoFHS, Binsbergenstraat 14, Den Burg, Texel, tel. (02220)-2217.
- Halfkleinbeeldcamera f 60, —; dokatimer f 30, —; BVM f 60, —; toongenerator f 25, —; SSB x-tal filter f 15, —; be-dieningskastje SRR-296 f 10, —; 10 elektronica boeken f 10, —; grote hi-fi lsp. f 10, —; elektrische klok f 10, —; smoorpoel f 5, —; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265 d, Rotterdam, tel. (010)-246904.
- Prec. condensator Gen. Radio 0-1474 pF, met schaal, in kast f 30, —; id. Muirhead 0-1000 pF f 20, —; 2 rolspoelen met schaal en knop à f 20, —; ontv. 200 kHz-4 mhz in 3 ber., met bfo, voed. en lsp ingeb. f 125, —; J. Wolthuis, Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.
- Twee x-tals 915 kHz bijv. voor SSB-filter, à f 7,50; jaargang 1956 Radio Bulletin f 7,50; div. Europeese en Ameri-kaanse buizen, ook kwikdampers; J. Wolthuis, Lange Raai 1, tel. (05990)-4051.
- TV-camera Philips type LDH50, compl. met Schneider ob-jectief 1,9/25, ev. ruilen voor Trio-2200; mobilfoon SRR296 omgeb. voor 2 meter, bed. op front, netvoed. f 250, —; comm. ontv. Murphy B40 met FM demod. f 350, —; 2 m mosfet conv. DL6HA f 100, —; vfo gest. 2 m zender f 100, —; J. v.d. Ploeg, PAoJPL, Juisterij 5, Delfzijl.

## er aan

Bereid vergoeding te betalen voor documentatie van Wire-less set C45; W.H. Pennings, Lombokstraat 23, Vlaardin-gen, tel. (010)-344607.

Wie helpt een kersverse luisteramateur (NL-4406) aan enke-le doch goede schema's van een kortegolf ontvanger; ik zal u er erg dankbaar voor zijn; W. Wesseling, Robijn-straat 44-b, Rotterdam.

Gevraagd KSB D3-109 met toebehoren; M. Eichhorn, Dwingelostraat 31, Den Haag, tel. (070)-678335.

Wie helpt mij aan schema of copie van communicatieont-vanger R 209; P. Hendriks, NL-4523, Lichtenbergdreef 61, Utrecht.

Schema of documentatie gevraagd van de signaal genera-tor I-96-A serie no. 972; S. Prost, PAoSPX, Fr. Halslaan 16, Zutphen.

Freq. meter BC221Q compl.; facsimile app. bijv. AN/TXC of TT-1E/TXE, zo mogelijk met schema en beschrijving; J.C.M. van de Riet, Aduardstraat 38, Arnhem, tel. (085)-213945.

Een goede communicatie-ontvanger, alle banden (event. dump); H. Meiling, Bergschot 198, Breda.

# Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:



Bestelnr.	Artikel	Prijs f.
249	Zendcursus in braille (Alleen voor leden)	30,-
249-A	Idem, voor niet-leden	250,-
250	Zendcursus	25,-
	Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek	
252	Inbindband Electron met jaartalstrook	3,50
253*	VERON Jaarboek 1974	4,-
254	VERON Insigne (speld)	4,-
255	Logboek	5,50
256	NL-kaarten, zonder opdruk, per 250	10,-
257	PAo-kaarten, idem per 250	10,-
260	Wimpel van de VERON	2,50
263*	Catalogus Bibliotheek v.d. VERON	
263-A	Aanvulling op Catalogus met o.a. dumpgegevens	1,-
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets van drie bladen	4,-
266	Handleiding soundercursus PAoAA	1,-
235	VERON 2-meter antenne 13,8 dB	50,-
	Idem, afgehaald bij PAoLWS, De Kulder 5, Eindhoven, na afspraak	40,-
240	VERON Jubileumtransfer	1,-
237	VERON-enveloppen, 100 stuks	3,-
238	Nummers Electron, voorzover aanwezig	2,-
221*	ARRL Radio Amateurs Handbook 1974	20,-
222*	ARRL Antennabook	11,-
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	11,-
224	ARRL Single sideband for the radio-amateur	12,-
225	ARRL The mobile manual for radio-amateurs	11,-
226	ARRL Hints and Kinks	6,-
270	RSGB World at their fingertips	7,50
271	RSGB Radio Communications Handbook	29,00
273	RSGB Amateur Radio Techniques	12,-
274	RSGB VHF-UHF Manual	12,50
275	RSGB T.V.I. Manual	7,-
276	World Radio T.V. Handbook	30,-
272	COWAN The New RTTY Handbook	10,-
285	COWAN RTTY From A-Z	13,-
281	QRA Locator-kaart van West Europa gevouwen	3,-
282	Idem, op rol	5,50
283	QRA locatorkaart van HB9RG, gevouwen	12,50
	Idem, op rol	15,-
284	Wereld Prefixkaart, gevouwen	5,-
286	ARRL Abonnement QST, 12 maanden, alleen voor leden	24,-
220	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk	4,50
236	Idem, per 5 stuks	17,50
248	DARC Morse cursus op 12 p.u. platen	29,-
244	CA3028, 72 integrated circuit	7,50

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

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-417585, uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

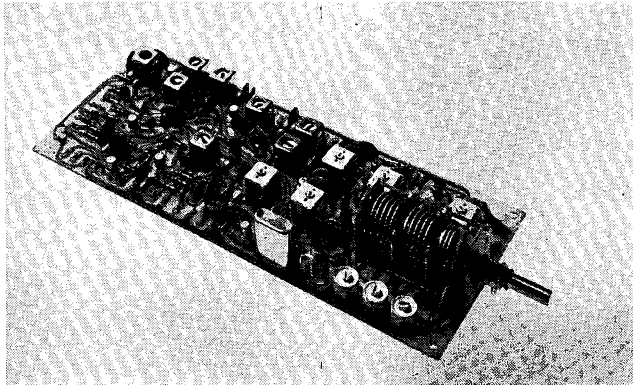
Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:  
Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 37,50 per 1000 kaarten.

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



## bouwstenen voor 2 meter



<b>AR 10</b> Mosfet achterzet 28 - 30 Mc <i>f</i> 219,—	<b>AC2A</b> 2 meter FET-converter MF 28 - 30 Mc Dito in kastje <i>f</i> 129,— <i>f</i> 179,—
<b>AD 4</b> FM-discriminator <i>f</i> 27,50	<b>AA 1</b> L.F. versterker <i>f</i> 27,50
<b>AT 222</b> FM/AM zender met VFO <i>f</i> 329,—	<b>AL 8</b> 10 Watt eindtrap <i>f</i> 159,—

**IN AMSTERDAM BIJ PA6SPL**

**PA6MSH ELEKTRONIKA**  
**STRAAT**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN



# ATTENTIE

**VERTEGENWOORDIGING AMSTERDAM**  
**J. W. VAN SPLUNTER PAoSPL,**  
**SAM VAN HOUTENSTRAAT 25,**  
**AMSTERDAM-NIEUW WEST.**  
**TEL. 020-131309.**

PAoSPL is geopend:  
dinsdag t/m zaterdag 9-12.30 en van  
13.30-18 uur,  
donderdag koopavond tot 21 uur.

## ROYALE PARKEERRUIMTE



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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# ELECTRON



UIT DE INHOUD:

reflecties  
kristallen

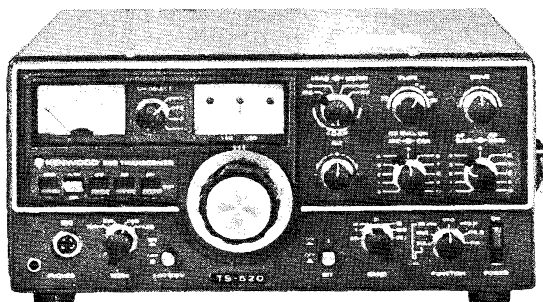


29e JAARGANG \* NUMMER 6 \* JUNI 1974

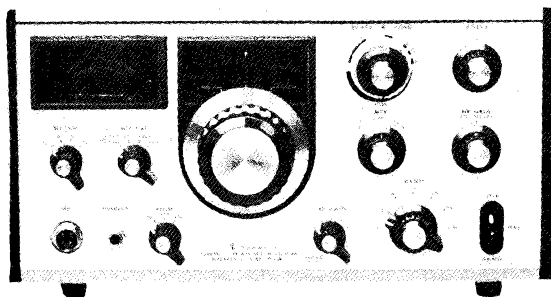
## De grootste sortering Ham-radio in Nederland

---

**KENWOOD**  
**SSB TRANSCEIVER**  
TS 520  
12 Volt DC en alle andere  
netspanningen.



**KENWOOD**  
**SSB TRANSCEIVER**  
TS 515 met blower



---

Nu ook in Amsterdam,  
bij J. J. Remmers, PAoWIL,  
Prins Hendrikkade 89  
(bij het Centraal Station).  
Tel.: 020-240237  
Geopend: dinsdag t/m vrijdag 9-18 uur.  
zaterdag 9-16 uur  
maandag gesloten.

---

**EEN BEZOEK AAN ONZE ZAAK IS DE MOEITE WAARD!**

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

# **OAK Holland B.V.**

heeft dankzij de snelle uitbreiding van haar groep VHF elektronische apparatuur de volgende vacatures:

## **SALES PROMOTOR NEDERLAND**

Vereiste: HTS-E niveau.  
Commerciële instelling met bij voorkeur ervaring op VHF-telecommunicatie gebied.

## **PRODUCT ENGINEER**

voor de technische en administratieve begeleiding van nieuwe produkten van het laboratorium naar de produktiefase.  
Opleiding: HTS-E niveau.

## **ASS. MANAGER QUALITY CONTROL**

Opleiding HTS-E niveau, ervaring op het gebied van VHF meettechniek en kwaliteitsonderzoek is vereist.

## **CHIEF PRODUCTION**

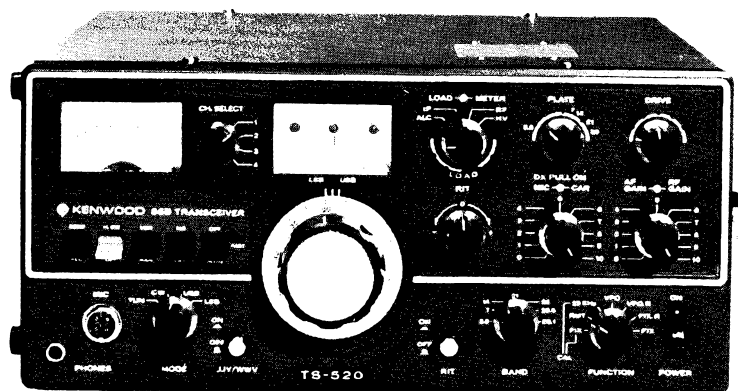
voor de algehele leiding van de groep VHF elektronische apparatuur.  
Opleiding MTS-E niveau.  
Ervaring als produktieleider is vereist.  
Leeftijd: 30-45 jaar.

Sollicitaties gelieve u te richten aan de afdeling personeelszaken van OAK HOLLAND B.V.,  
Kapt. Nemostraat 2, Emmen (tel.: 05910-13134).

Nieuw

# Kenwood 5 band SSB/CW-Transceiver TS-520.

De Transceiver waarin alles steekt.



In de TS-520 is niet alleen de luidspreker ingebouwd, doch ook een volgetransistoriseerde netvoeding, voor gebruik als vast station, op 110/220 V, en een transistor DC-AC omvormer voor mobiel of partabel gebruik met max. 13,8 V=.

Alleen het netsnoer en de antenne zijn nog aan te sluiten, en uw station is meteen « qrv ». Het verheugt ons dit puike toestel te kunnen voorstellen dat in verhouding tot zijn prijs een goed vermogen en kwaliteit biedt. Oordeelt uzelf :

#### **Modernste halfgeleider-techniek.**

Met uitzondering van de beide luchtgekoelde eindlampen en stuurtrap (+ blower) is de gehele schakeling ontworpen met de modernste halfgeleider-techniek, zoals 1 IC, 42 transistoren en 63 dioden.

#### **Onbepaalde Transceiver werking**

op alle amateur-banden tussen 80 en 10 meterband. De 10 meterband, tussen 28,0 en 29,7 MHz is zonder gapingen in drie verdeeld.

Bovendien is WWV nog ontvangbaar op 10,0 MHz.

Aansluitmogelijkheden voor aparte VFO, met verschillende RX/TX frequenties, en een VHF konverter-aansluiting voor 6 of 2 meterband SSB, ontbreken evenmin als een omschakelaar om nadien in te plaatsen kristallen voor vaste frequenties.

#### **Uitmondende schakelingsstabiliteit.**

Daarvoor zorgt niet alleen een nieuwe VFO met FET's uitgerust, maar ook de 8-polige kwartzfilter waarmee alle Kenwood-amateur-toestellen zijn uitgerust, verzekert een optimale neven- en spiegel frequentie onderdrukking. Bij ontvangst bekomt men zo een daadwerkelijke onderdrukking van de ongewenste zijband, en bij uitzending betekent dit een uitstekende frequentiestabiliteit.

#### **Hoog zendvermogen :**

160 W PEP bij SSB en 100 W bij CW.

Een nieuwe ALC versterker met automatische begrenzer verhindert een oversturing van de zender-eindtrap, en verzekert een klare en onbenepen zendsignaal. De ALC schakeling is in twee trappen, en maakt het mogelijk, dat verregaande pieken ontstaan, wat vooral bij DX-verkeer zeer voordelig uitvalt.

#### **Uiterst gevoelige en selectieve ontvanger-schakeling.**

Met een ingangsgevoeligheid van 0,5  $\mu$ V/10 dB S+N:N, een selectiviteit van 1,2 kHz bij -6 dB (SSB) en 2,2 kHz bij -60 dB (CW), een draaggolf, zijband- en nevenkanaal-onderdrukking van 40 dB, en een spiegel frequentie- en MF-onderdrukking van meer dan 50 dB, kan de TS-520 goed vergeleken worden met de beste. De nieuwe schaal aandrijving met bandspreiding, zonder flash-back, (gespannen tandwielen) verzekert een afstem-nauwkeurigheid van  $\pm$  2 kHz. Door zorgvuldige stabilisering van alle bedrijfs spanningen, en uitgelezen hoog-

waardige onderdelen, bedraagt de frequentie-drift niet meer dan 100 Hz.

#### **Overvloedige nevenuitrusting.**

Ook hiermee werd op de TS-520 niets bespaard : belicht meerbereiksmee-toestel, VOX en PTT-sturing, ANTI-VOX, ontvanger-fijnverstemming (RIT), uitschakelbare storingsbegrenzer voor impulsvormige storingen (NB), VFO-omschakelaar met signaalverklikker, microfoon-niveau en draaggolf-instelregelingen, AGC, ingebouwde 25 kHz ijkgenerator enz.

Dit alles in een Transceiver, waarmee de bezitter terecht fier zal zijn.

Voor verdere inlichtingen, wendt u tot

Trio-Kenwood Electronics n.v.

Harensessteenweg 484 - 1800 Vilvoorde

Tel. 02/51.41.10 - 11 - 12





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-radiovereni-

gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 35,— voor het jaar 1974.

**Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.**

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

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

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

### Hoofdbestuur

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

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

Algemeen penningmeester: P. Wakker, PAoPWA, Hobbemastraat 28, Eindhoven.

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; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725; R. Dijkstra, PAoRDY/NL-229, Nijenrode 29, Landsmeer, tel. 02908-4100

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

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 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 uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

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

**VHF-UHF-commissie:** Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, 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. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. 01821-2026 en H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361.

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

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

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

**Storingscommissie:** Postbus 1166, Arnhem.

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

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

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

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

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01813-2629.

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

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

29e JAARGANG NR. 6 – JUNI – 1974

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. Hoek (PAoJNH); K.  
Spaargaren (PAoKSB); F.G. Koren (PAoCR);  
W.L.B.J. Dekker (PAoWLB)

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

Voor commerciële advertenties:

A. Meijer, Voortuizerstraat 75, Putten.  
Telefoon: 03418-1253.

## Zendamateurs: let op Uw status!

Eén van de zaken, welke op de laatstgehouden verenigingsraadvergadering aan de orde zijn geweest, is het toenemend misbruik van amateurbanden.

Dit misbruik is te onderscheiden in drie categorieën. Eerstens het misbruik door niet-gemachtigde personen. Elders in dit nummer vindt U een aanbeveling, hoe in voorkomende gevallen te handelen.

Een tweede vorm van misbruik is het onbewust verwaarlozen van de machtigingsvoorwaarden, vooral waar het de „verkeersdiscipline“ betreft. Uiteraard is het moeilijk om zich tijdens een langdurig QSO te blijven herinneren, dat er een verplichting bestaat, de roepnaam van tijd tot tijd te vermelden. Maar met enige oefening moet het toch mogelijk zijn, deze gewoonte zelfs aan het begin en eind van een doorgang aan te leren. Uiteindelijk maakt het eventuele meeluisteraars mogelijk, onderscheid te kunnen maken, of U tot de eerste dan wel de tweede categorie behoort. Eénmaal aangeleerd zal men U niet meer met een van beide identificeren

De derde en meest verwerpelijke vorm van misbruik (door gecicenseerde zendamateurs) is de opzettelijke overtreding van de machtigingsvoorwaarden. Om enkele voorbeelden te noemen: het voeren van zakelijke gesprekken. Sexpraat behoort ook niet op amateurbanden thuis. Ook dit zijn in feite overtredingen van de „verkeersregels“. Erger zijn echter de opzettelijke overtredingen, welke direct aan enkele essentiële punten van de machtigingsvoorwaarden

zijn gekoppeld en daar ook zéér duidelijk in vermeld staan.

Wellicht is het plezierig om een zender te bedienen, welke alleen nog maar met een driefasenvoeding te bedienen is, bepaalde instanties en Uw omgeving delen Uw plezier beslist niet. Ook het werken met een C-machtiging op de HF banden is beslist niet toegestaan. Maar dat wist U toch wel.

De amateurdienst, die wij met zijn allen vormen, dankt haar bestaansrecht voornamelijk aan de voorwaarden, welke in de definitie van die dienst voorkomen. Ondermeer komt daarin de zinsnede voor: „Behoorlijk gemachtigde personen“.

Besef derhalve dat zodra deze personen weliswaar gemachtigd zijn, maar niet meer „behoorlijk“, er voor de autoriteiten geen enkel beletsel meer zal zijn, deze amateurdienst sterk in haar mogelijkheden te beknotten, zelfs wellicht helemaal op te heffen. Daarom met klem het advies: heren, let op Uw status.

### SLUITINGSDATUM

VRIJDAG 7 JUNI, resp.  
VRIJDAG 5 JULI

Voor het septembernummer is de  
sluitingsdatum 9 augustus.



## HF transceiver op monoprint (slot)

De laatste schakel in deze serie, de print lay-out en de opstelling van de onderdelen op de print blijkt een onoverkomelijk probleem te hebben opgeleverd. Het is namelijk zo, dat door de afmeting van de print, ongeveer 32 bij 15 centimeter, deze niet in zijn geheel in Electron op ware grootte kan worden afgedrukt. Derhalve wordt slechts een klein gedeelte afgedrukt, zodat U een idee kunt krijgen van de uitvoering. Het betreffende gedeelte is de ontvanger-ingang met mixer en uitgang naar het kristalfilter.

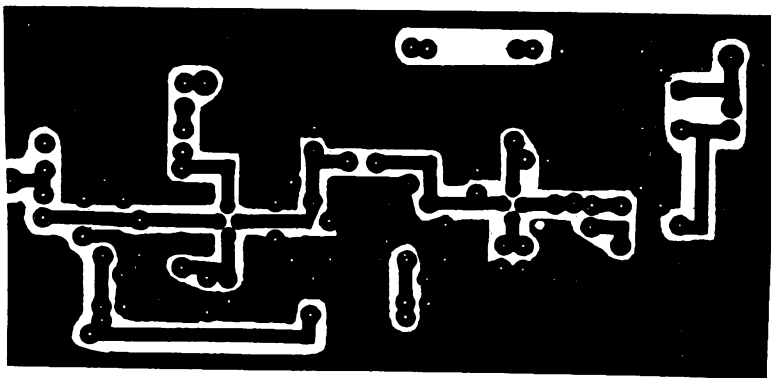
Voor de doe-het-zelf print-etsers zijn transparanten op ware grootte op leenbasis beschikbaar. Wél graag vermelden of een positief of een negatief gewenst wordt. Tevens wordt dan een onderdelen-opstelling meegezonden om te behouden. Eén en ander tegen een vergoeding van de portokosten à f 1,—.

Bij voldoende belangstelling zal ook de print zelf via het verkoopbureau verkrijgbaar zijn, tesamen met de onderdelen-opstelling.

Stuur hiervoor een briefkaartje aan Postbus 2083 te Eindhoven met Uw naam en vermelding „monoprint“. De print zal ongeveer f 15,— gaan kosten.

Tenslotte moet nogmaals worden beklemtoond, dat deze transceiver zeker niet het summum van techniek is, maar eerder een aanzet tot het zelf experimenteren. Wij hebben dit apparaat, dat op de T.H. in Eindhoven meervoudig gebouwd is en dat naar volle tevredenheid werkt, niet aan de amateurs willen onthouden, al was het alleen maar, om iets van Uw bestellinggeld weer via de VERON terug te brengen.

*De P11EHV groep*



### Onze voorpagina

Op enkele plaatsen in dit nummer van Electron wordt u herinnerd aan de romantiek van de ouwe tijd. . . . „Graag wijzen wij u op de tentoonstellingen in diverse plaatsen van ons land, bijvoorbeeld „Van semafoor tot satelliet“ en de tentoonstelling in Utrecht, die daar door het Universiteitsmuseum wordt georganiseerd met als motto „Radio in en uit de kinderschoenen“. Graag bevelen wij deze tentoonstellingen in Uw belangstelling aan. Nadere bijzonderheden elders in Electron.

U kunt er van alles zien uit de eerste dagen van de radio. En misschien treft u er nog wel amateurs uit die begintijd aan, old-timers die al lange tijd genieten van hun ouderdomspensioen, maar die hun zendmachtiging reeds meer dan 25 jaar als iets zeer waardevols in ere houden.

Op onze omslag een viertal van deze old-timers. Geheel links OM P. Visser, PAoVI, een rasechte Amsterdammer met een zendmachtiging, daterende

van 1931. Naast hem OM M.B.Gorter, PAoIM, eveneens Amsterdammer en reeds vele jaren penningmeester van de Nederlandse old-timers-club. Beide OM's hebben momenteel atennemoeilijkheden maar ze zijn nog steeds radioman in hart en nieren; het bloed kruipt waar het niet gaan kan. . . . Derde van links is OM Langedijk, PAoLJ, sinds jaar en dag woonachtig in Winterswijk en nog altijd actief op de banden zij het dan wellicht niet meer met de door hem in de dertiger jaren op de 80 meter band zózeer gepropageerde type 10. Tenslotte, geheel rechts, OM Lourens, PAoBN te Oosterbeek. Eveneens een amateur met een roemruchte carrière, voor de oorlog voornamelijk in de lucht op 80 en tegenwoordig een bekend station op 2. Maar nog altijd óók actief in het verenigingsleven: kijkt u er DX-Press en Electron maar op na!

(Foto PAoNP)

# Reflecties door PAoSE

## Voor de laatste maal: de kristalgestabiliseerde VFO van PAoKSB

De langzamerhand beroemd geworden „VFO-reguleur” van Klaas Spaargaren, PAoKSB, heeft al een hele geschiedenis achter de rug. Het oorspronkelijke ontwerp verscheen als *Reflectie* in *Electron* van april 1972. Enige tijd later nam Pat Hawker het ook op in zijn „Technical Topics” in *Radio Communication*, het blad van de RSGB. Het was hierin, dat een ware stroom van ervaringen, opgedaan door Engelse amateurs, verscheen. U kon hierover lezen in *Reflecties* van december 1973 en februari 1974. En het gaat nog steeds door in Engeland. In *Radio Communication* van maart 1974 gaat Pat Hawker in op commentaar van G4COM, BRS32041 en BRS34402. Het zou te ver voeren dit allemaal in *Electron* te herhalen, geïnteresseerden verwijs ik liever naar *Radio Communication* van maart, dat u desgewenst zeker kunt lenen bij o.a. de VERON-bibliotheek.

Op de variant van BRS34402 wil ik toch nog even ingaan. De schakeling is ontstaan als een studentenproject aan het „Imperial College of Science and Technology”. Men claimt een 16 keer betere stabilisatie dan met de oorspronkelijke KSB-schakeling (of dat zin heeft is een andere vraag!). Er wordt een SN7493A 16-deler gebruikt om het VFO-signaal te tellen.

De deler loopt gedurende een halve seconde. Dan wordt hij gestopt en de inhoud van de deler (niet alleen die van de laatste trap) overgebracht naar een SN7475 „latch”. Direct hierna wordt de deler weer gestart. Uit de vier uitgangen van de SN7475 wordt met een netwerk van precisieweerstanden een analoge spanning afgeleid, die een maat is voor het getal dat in de deler stond. Via een tweetal opamps, waarvan één dient als buffer-versterker voor de regelspanning en de andere als integrator met nauwkeurig uitgekende tijdconstante, wordt uiteindelijk de varicap in de VFO gestuurd.

Het bijzondere van de schakeling is dus ten eerste dat de 16-deler vrijwel continu telt en alleen even wordt gestopt voor de overdracht van de inhoud naar de „latch” en voor reset. Ten tweede dat alle vier uitgangen van de deler worden gebruikt voor het maken van een proportionele regelspanning. M.a.w. de regelspanning is evenredig met de frequentieafwijking.

Het heeft even geduurd maar tenslotte heeft toch ook een aantal Nederlandse amateurs hun ervaringen met de KSB-stabilisator aan mij gemeld. De eerste was OM Flint, PAoKT. Een deel van zijn opmerkingen komt overeen met wat reeds in *Reflecties* van februari 1974 werd opgenomen (KT's brief kwam kort voor uitkomen van het februarinummer, hij kon dus niet weten wat daar in stond). Ook KT rekent voor dat met de door PAoKSB gebruikte poorttijd van 0,2 sec de stabilisatiepunten 80 Hz uit

elkaar liggen en niet 50 Hz, zoals eerst abusievelijk vermeld. PAoKT meent dat het soms nuttig kan zijn wanneer de stabilisatie-punten op 100 Hz afstand, of een veelvoud daarvan, liggen. KT raadt aan in dat geval in plaats van de 16-deler een 7490 tiendeler te gebruiken. Hij doet dat zelf ook; de poorttijd bedraagt 50 milliseconden, de frequentie van de VFO circa 20 MHz (de 7490 werkt op die frequentie nog goed als de voedingsspanning niet te laag wordt gekozen).

De frequentie-afstand tussen de stabilisatiepunten bedraagt daarmee 200 Hz. Het is ook nog mogelijk een tweede stel stabilisatiepunten te gebruiken dat precies midden tussen de oorspronkelijke punten inligt.

Daartoe moet het afvlakfilter voor de regelspanning worden aangesloten op de inverterende uitgang van de SN7474 in plaats van op de „normale” uitgang. De schakeling stabiliseert dan op frequenties waarbij de 7490 tiendeleruitgang „hoog” gaat bij de overgang van 4 naar 5. Wordt de gewone in plaats van de inverterende uitgang van de 7474 gebruikt dan stabiliseert de schakeling wanneer de tiendeleruitgang „laag” gaat bij de overgang van 9 naar 0. Tenslotte nog een stukje commentaar van PAoKT waarvoor ik hem letterlijk citeer:

„De tijdconstante van het outputfilter moet niet te laag maar beslist ook niet te hoog worden gekozen. Tred er namelijk snellere frequentievariaties op dan het filter kan volgen dan bestaat de mogelijkheid dat de schakeling spontaan overspringt op een volgend stabilisatiepunt.

Men kan ook heel goed de stabilisatiepunten 2 kHz uit elkaar laten liggen door de poorttijd bijvoorbeeld 5 msec te kiezen (dat scheelt ook weer een tiendeler in de klokschakeling). Dit kan wanneer in de ontvanger of zender, waarin de schakeling wordt toegepast, een tweede mengoscillator voorkomt die plus en min 1 kHz is te verschuiven, zodat men tussen de stabilisatiepunten kan interpoleren. Bij de meeste overtone oscillatoren met verdubbeltrappen en dergelijke moet dit mogelijk zijn.”

Tot zover het commentaar van PAoKT. Ook Arie Dogterom, PAoEZ, nu TJ1EZ, heeft in Afrika wat zitten filosoferen. Hij schrijft:

„Het systeem heeft vele charmes, maar ik dacht bij mijzelf, waarom moet het eigenlijk met zo'n groot aantal digitale blokjes? Is dat nu nodig of is het alleen een gevolg van de digitale mode? In wezen is het een fazegeregelde oscillator en ik dacht zo dat de hele grap van de digitale uitvoering de enorme lusversterking is. Maar zoiets zou ook met een opamp kunnen en dan krijg je volgens mij hetzelfde masjien maar slechts met een fazedetector en een opamp. Grappig is dat de zaak („huff puff”) niet stabiel in de lus is. Zou dat in een analoge vorm niet beter in de hand kunnen worden gehouden? Nu ja, dit zijn opmerkingen van een stuurman aan de wal. Maar het grappige is dat een analyse van het masjien nog niet is geschreven in *Electron* en daarmee zou je waarschijnlijk tot de

voornoemde conclusies komen. In wezen is het ook een realisering van wat jaren geleden eens werd voorgesteld, namelijk om de band in vaste kanalen te verdelen. Zoiets gaat natuurlijk niet (waarom eigenlijk niet? SE), maar met de 10, 16 of weet ik hoeveel herz van het synchronisatieraster is er natuurlijk een benadering ontstaan".

En dat schreef Arie Dogterom. Eerlijk gezegd is zijn gedachtingang mij niet helemaal duidelijk. In ieder geval is de eerder vermelde schakeling, ontwikkeld aan het Imperial College, een proportionele schakeling, die waarschijnlijk minder slingert om de stabilisatiepunten dan de eenvoudige aan/uit-regeling. Maar geheel analoog is hij zeker niet en een besparing aan digitale IC's nog minder.

Deze serie over de schakeling van PAoKSB wil ik nu besluiten met een bijdrage van Age Okkema, PAoAGE uit Heerenveen. Age merkt terecht op dat veel amateurs behoefte hebben aan een geheel uitgewerkte schakeling, compleet met kristaloscillator en delerketen voor de kloksignalen.

Vooraf zij die nog geen of nog niet veel ervaring met digitale IC's hebben, zullen met zo'n volledige schakeling gediend zijn. Wij zijn PAoAGE dan ook zeer erkentelijk voor zijn bijdrage aan deze rubriek. De schakeling is te vinden als fig.1 en Age geeft er de volgende toelichting bij:

„De kristaloscillator werkt stabiel voor frequenties van 1 MHz of lager. Bij deze toepassing komt de frequentie er niet zo veel op aan, maar gebruikt men bijvoorbeeld een 100 kHz kristal dan zal de meettijd twee keer zo lang worden, of men moet de kristaloscillator aansluiten op pen 1 in plaats van op pen 14 van de eerste 7493 (doorverbinding 12 - 1 verwijderen). C<sub>x</sub> experimenteel bepalen wanneer men de frequentie exact wil afregelen op een ijkzender (Droitwich 200 kHz/1500 m). Ook kan men diverse ijksignalen aftakken. De kristalfrequentie wordt nu door vier stuks 16-delers (7493) gedeeld naar circa 3 Hz.

De daaropvolgende halve 7474, die als tweedeler is geschakeld, maakt er een poortsignaal van 1,5 Hz van. Deze blokspanning zet poort G1 0,33 sec

open en 0,33 sec dicht. Deze poort laat nu het signaal van de variabele oscillator 0,33 sec door en de frequentie van dit signaal wordt gedeeld door 16 in een 7493. Nu kan het zijn dat na de poorttijd pen 11 „laag” is. Dit gegeven wordt direct na het sluiten van de poort in een geheugen (7474) opgeslagen. Als dit is gebeurd wordt na een kleine vertraging, teweeggebracht door de „one shot” met poorten G2 en G3, de 7493 gereset. Het geheugen geeft nu gedurende 0,66 sec een „laag” af op pen 9 en een „hoog” op pen 8. Via pen 9 en R1 wordt tantaalelco C1 iets ontladen. Dit moet tot gevolg hebben dat de frequentie van de te stabiliseren oscillator (via de variacap) hoger wordt. Is dit niet het geval dan moet R1 worden aangesloten op pen 8 in plaats van op pen 9. Door de hoger wordende frequentie telt de 7493 iets meer en zal pen 11 „hoog” worden.

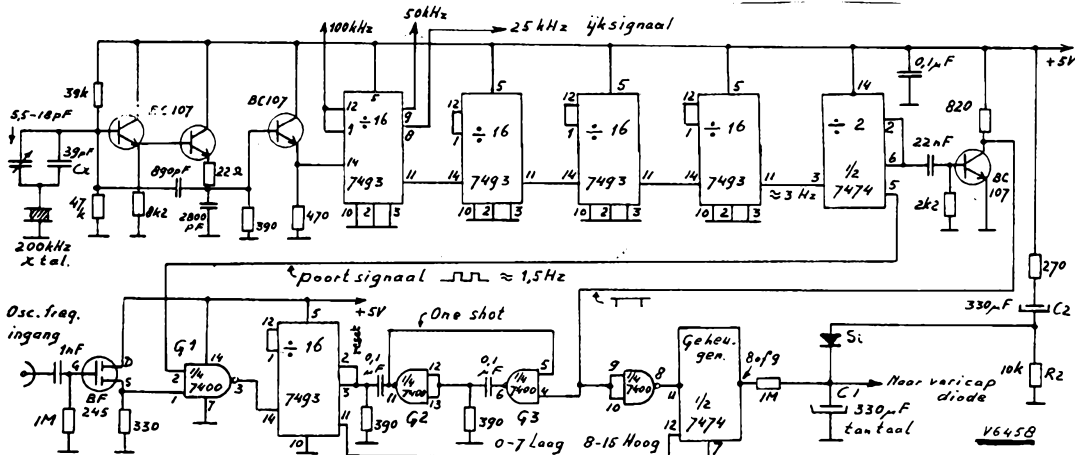
Via het geheugen wordt C1 iets meer opgeladen waardoor de frequentie afneemt enz. Door bijvoorbeeld een buis- of FET-voltmeter op C1 aan te sluiten zal de wijzer circa 0,1 V rondom 2 V slingeren in een ritme van 0,66 sec.

Bij inschakelen zal elco C2 elco C1 ongeveer 2 V opladen, waarna de Si-diode gaat sperren omdat C2 via R2 geheel wordt ontladen. Zonder deze voorziening zou het wel een kwartier duren voordat van een goede stabilisatie sprake is.

R1 kan men moeten vergroten of verkleinen om de frequentievariaties klein te houden. De regeling moet echter wel het verloop van de VFO kunnen bijhouden".

Tot zover de bijdrage van PAoAGE. Wie ook na deze duidelijke beschrijving nog problemen met de schakeling heeft kan het beste rechtstreeks contact met Age opnemen. Zijn telefoonnummer is 05130-36951.

Fig.1. Stabilisatieschakeling voor een VFO volgens het systeem van PAoKSB. De hier getoonde schakeling is de uitvoering door PAoAGE. De bipolaire transistoren kunnen van het type BC107 of iets dergelijks zijn. De veldeffect-transistor links onder is een BF245. Condensator C1 moet een tantaalelco zijn (geringe lek).



## Twee ruisbronnen

Op de eerste schakeling werd ik attent gemaakt door OM W.H. Krul te Oegstgeest. Hij werd gepubliceerd in *Electronic Design* van oktober 1973 (Prof. G. Sinigaglia en Dr. G. Tomassetti: „A solid state, wide band, noise generator”). Zie fig.2. Als ruisbron dient hier de emitter-basisovergang van T2, een silicium HF-transistor, die een zodanige spanning in sper-richting krijgt dat doorslag optreedt. Hierbij spelen „avalanche” vermenigvuldigingsprocessen een overwegende rol. De basisspitter-diode produceert dan een enorme hoeveelheid ruis, in de orde van zo'n miljoen  $^{\circ}\text{K}$  equivalente ruistemperatuur! Daarbij loopt circa 300 microampère door de diode bij 5 tot 6 volt spanningsval. Met geschikte transistoren en andere componenten loopt het frequentiespectrum binnen circa 0,5 dB door tot aan de S-band (10 cm). FET T1 zorgt voor een constante stroom, onafhankelijk van de temperatuur. Het enige bezwaar is dat de ruisoutput, hoewel hoog, kwantitatief niet bekend is. Daarom is vergelijking met een geijkte ruis-generator noodzakelijk.

De verzwakker met weerstanden R1, R2 en R3 is nodig om de ruisoutput te regelen en ook om een gedefinieerde uitgangsimpedantie van 50 of 72 ohm te krijgen.

De tweede ruisbron is bedoeld voor de 1296 MHz band en afkomstig uit *Ham Radio* van augustus 1973 (Cy Dirickson, W3BSV: „1296-MHz noise generator”). In fig.3 zijn alle gegevens bij elkaar gebracht. Ruisbron is hier een 1N82 diode die in voorwaartse richting wordt bedreven. De output is juist constateerbaar met een gemiddelde 1296 MHz mengtrap. Via een K5200/K5500 versterker (wat dat ook mag zijn . . .) neemt de ruis met ingeschakelde ruisgenerator ongeveer drie S-punten (18 dB) toe.

De constructie zal uit fig.3 wel duidelijk zijn. De „bypass” condensator C is gemaakt voor een stukje dun koperplaat van 25 bij 38 mm dat in U-vorm is gebogen en vastgesoldeerd aan de binnenwand van de coaxiale kring. Een tweede stukje plaat van circa 25 mm vierkant wordt in het U-vormige plaatje geschoven met als isolatie een velletje teflon.

Met de regelschroef wordt de ruisoutput op maximum afgeregeld voor een frequentie van 1296 MHz. De afmetingen van het doosje zijn 4x4x2 inch (1 inch = 25,4 mm).

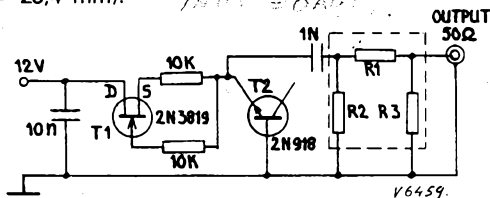


Fig.2. Dit is een ruisgenerator met een frequentiespectrum dat vlak blijft tot zeer hoge frequenties. De ruis wordt gemaakt door de basis-emitter-overgang van T2, die in sper-richting wordt bedreven met een zodanige spanning dat doorslag optreedt. T1 fungeert als stroombron. De combinatie R1, R2, R3 vormt een verzwakker om de ruisoutput te regelen en ook om een goed gedefinieerde uitgangsimpedantie te krijgen.

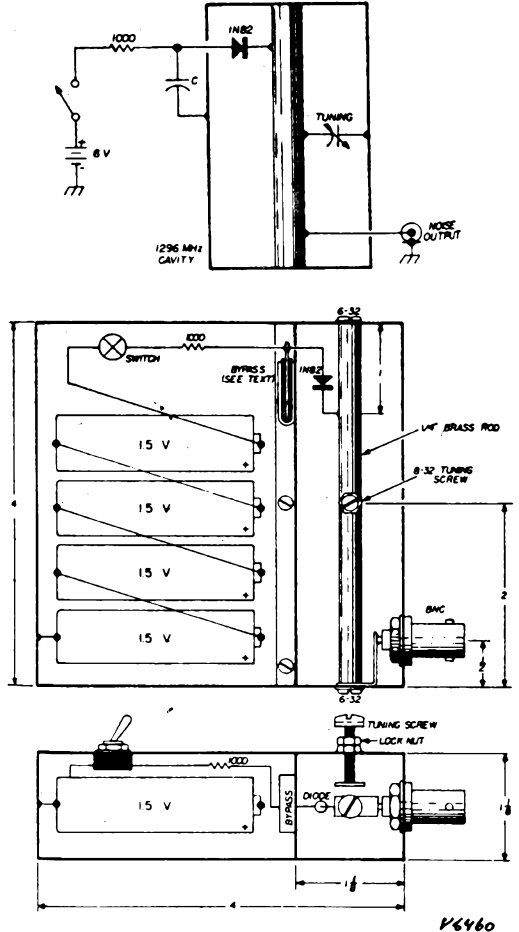


Fig.3. Ruisgenerator voor de 1296 MHz band in een ontwerp van W3BSV. De constructie van de „bypass” ont-koppelcondensator wordt beschreven in de tekst.

## „Stacked” verticale multiband-antenne

Deze antenne werd door Willi Richarts, HB9ADQ beschreven in *DL-QTC*, wèlk nummer het was kan ik niet meer achterhalen. Fig.4 toont de opzet. De antenne werkt op alle banden van 10 tot 80 meter. Om op 80 meter een goede straling te krijgen maakte schrijver de antenne voor deze band ruim een kwart-golflengte lang. Op 40 m is het een hele-golf straler, dat is ongeveer de optimale lengte voor een verticale antenne. Zie fig.5 voor de stroomverdeling op de verschillende banden. Om ook 10, 15 en 20 meter met een halve-golf-straler te kunnen werken zou deze op de daartoe geschikte punten kunnen worden onderbroken. Dat vereist bijzonder goede isolatoren en zeer speciale (hoogspannings-)relais, omdat deze in een spanningsmaximum zouden liggen! Sper-

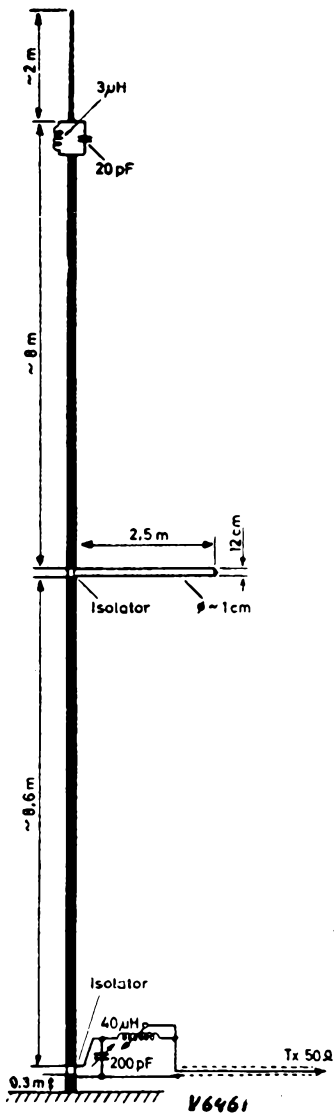


Fig.4. Verticale multiband-antenne van HB9ADQ. De „stub“ in het midden dient ervoor om op 15 en 20 meter de stroom in de stukken onder en boven de stub in fase te brengen. De parallelkring bovenaan resonanceert op 21 MHz en dient om op 15 meter de bovenste 2 meter van de straler „af te koppelen“. Behalve met coax en een L-netwerk onder aan de straler, zoals getekend, kan de antenne ook aan de voet worden gevoed met open lijn. Zoals bij alle verticale antennes is ook hier een goed aardsysteem (vele radialen) noodzakelijk.

kringen (traps) zijn in principe ook mogelijk, maar deze maken de antenne korter. Als compromis koos HB9ADQ een „omkeerstub“ die voor 15 en 20 op het juiste punt ligt, maar voor 10 niet. De stub is 2,56 m lang, dat is 1/8 golflengte voor 20 meter en 3/16 golflengte voor 15 meter. Op 20 meter werkt de antenne als twee verticaal geplaatste, in fase werkende

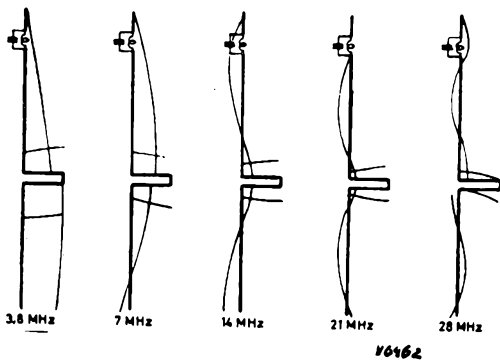


Fig.5. Dit geeft de stroomverdeling aan zoals die op de antenne van fig.4 optreedt op de vijf HF-banden.

stralers van 3/8 en 5/8 golflengte. Op 15 meter zijn de beide stukken boven en onder de stub ook in fase en 5/8 en 9/10 golflengte lang. Op 15 meter wordt het bovenste deel van de straler „afgekoppeld“ door een parallelkring.

De antenne kan worden gevoed met open lijn en een antennetuner bij de zender. Als alternatief kan aan de voet van de antenne een L-netwerk worden opgesteld met motoraandrijving van rolspool en condensator. Vandaar gaat een coax naar de zender. Uiteraard is een goed aardsysteem noodzakelijk, zoals bij elk verticaal antennesysteem.

Dat geldt vooral op 80 meter waar de weerstand in het voedingspunt circa 45 ohm bedraagt (elektrische lengte 5/16 golflengte). Op 20 meter bedraagt de voetpuntimpedantie circa 100 ohm, op 15 en 10 meter ongeveer 300 ohm en op 40 meter circa 2000 ohm.

Na een jaar bedrijf constateerde HB9ADQ dat de antenne op 80 ongeveer even goed werkt als een dipool. Op 40 m is er bijna de 2 dB antenne-winst die van een halve-golf-verticaal mag worden verwacht. Op 20 en 15 meter is er 4 tot 5 dB antennewinst en kan de antenne worden vergeleken met een 2-elementen beam. Op 10 meter is de antenne niet optimaal maar doet toch niet veel onder voor een kwartgolf verticaal. Verbetering voor 10 m is mogelijk door ongeveer 5 meter boven de stub een op 28 MHz afgestemde parallelkring op te nemen. Daarmee komen ook op deze band de beide helften van de straler in fase (4/5 en 1/2 golflengte lang). Dit verkort de antenne echter, waardoor de werking op de andere banden wat slechter wordt.

## HW-40 micro beam voor 40 meter

Nu we duidelijk merkbaar op weg zijn naar een zonnevlekkenminimum neemt de interesse van de DX-er in de 40 meter band toe.

En wie zou dan geen belangstelling hebben voor één of ander antennesysteem met richteffect? Hoe een super-DX-kanon in de USA zo iets aanpakt lazzen we in QST van april 1974. Orlando O. Okleshen, W9RX

(met 5-banden DXCC al in de zak), beklagt zich erover dat de antennemogelijkheden op zijn locatie in een stad beperkt zijn. Desalniettemin beschikt hij over een driebanden 10-15-20 meter beam op een 40 meter hoge mast.

Paralel aan de draagbuis („boom“) van deze beam bevestigde hij een halve golf dipool voor 40. Na wat aanpassingsprobleem te hebben opgelost constateert hij dat deze draaibare dipool op 40 meter hoogte het aardig doet. Ja wat wil je, het ding hangt een hele golf boven aarde!

Maar voor wie nog minder ruimte heeft dan W9RX heeft zijn er ook mogelijkheden voor een beam(pje). Robert Myers, W1FBY en Doug DeMaw, W1CER publiceerden in *QST* van februari 1974 een tweelement beam waarvan de afmetingen slechts 28% van die van een full size beam bedragen („The HW-40 Micro Beam. A Helically Wound Two-Element 40-Meter Yagi“).

Zowel straler als reflector zijn uitgevoerd als helix (zie ook *Reflecties* juli 1972). Fig.6 geeft een goede indruk van het geheel. De elementen zijn 18 voet (circa 5,5 meter) lang en de afstand tussen straler en reflector bedraagt 0,12 golflengte. Het hele geval weegt ongeveer 12 kg en het kan daarom worden gedraaid door een stevige TV-rotator. De impedantie in het voedingspunt van de straler bedraagt circa 12

# NONERA SOLDEERBOUTEN *thans Europa's beste*

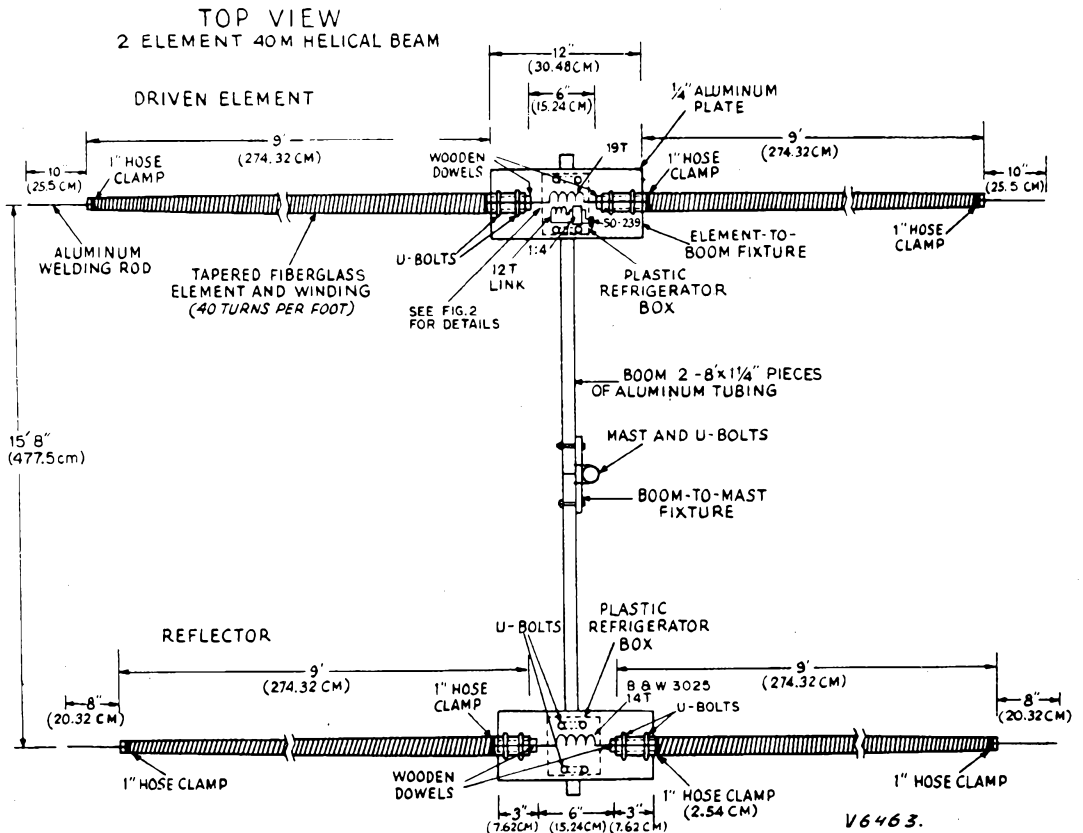
ohm en daarom geeft een 1:4 balun een goede aanpassing op een 50 ohm kabel.

In fig.7 kunt u zien hoe de aankoppeling tot stand is gebracht.

Karakteristiek voor verkorte antennes is de geringe bandbreedte. Deze yagi werd afgestemd op 7050 kHz en de staande-golf-verhouding blijft binnen 2:1 van 7025 tot 7075 kHz. De reflector wordt afgestemd door een griddipper te koppelen met de spoel in het midden en van de staafjes aan de uiteinden stukjes af te knippen tot resonantie optreedt op 6840 kHz. De straler wordt afgeregeld op dezelfde wijze, maar nu op minimale staande-golf-verhouding in het midden van de gewenste frequentieband.

Fig.6. Een micro-beam voor 40 meter, ontworpen door W1FBY en W1CER van het ARRL-lab. Zowel straler als reflector zijn als helix uitgevoerd.

Met de aluminium (las)staafjes aan de uiteinden wordt de zaak afgeregeld. De opgegeven maten gelden voor een frequentie van 7050 kHz.



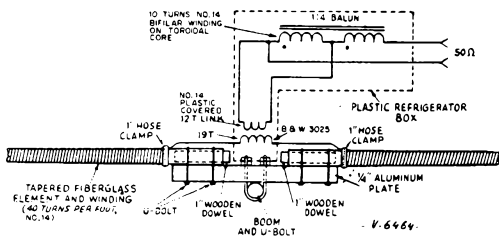
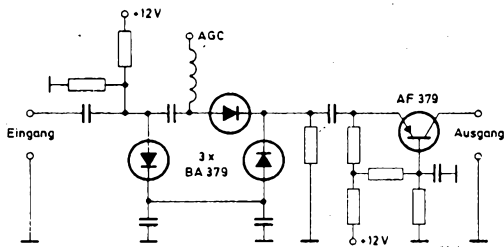


Fig. 7. Detail van de aankoppeling van de voedingslijn aan de straler van de microbeam van fig. 6. De ringkern is een Amidon T-2000-2.

## Moderne ontvangeringang met PIN-dioden

In fig. 8 ziet u een schema van de ingangstrappen van een moderne VHF- of UHF-tuner. Het komt uit een advertentie van VALVO. Een bijzonderheid van de schakeling is de door de AVC geregelde verzwakker aan de ingang, gemaakt met drie PIN-dioden in een pi-configuratie. De daaropvolgende AF239 wordt niet geregeld om een goede kruismodulatie te behouden. Hoewel het in de advertentie niet wordt vermeld zal het wel om een tuner voor TV gaan. Als amateur schrik ik dan altijd bij de in zo'n schema als dit volkomen afwezigheid van afgestemde kringen, maar daar gaat het hier niet om. Waarom ik de schakeling hier wél heb opgenomen is wegens die PIN-dioden. Het is een relatief nieuw schakel-element dat m.i. ook met succes aan de ingang van amateurontvangers zou kunnen worden geplaatst. Bij regeling door de AVC heeft dit het grote voordeel dat *alle* ingangssignalen worden verzwakt met behulp van een element dat zelf lineair is en dus geen kruis- of intermodulatie veroorzaakt. In zo'n PIN-diode wordt gebruik gemaakt van een effect dat bij gewone dioden als hinderlijk wordt ervaren. Wordt daarbij de spanningsrichting omgekeerd,

Fig. 8. Ingangsschakeling van een moderne VHF- of UHF-tuner (voor TV?). Ontleend aan een advertentie van VALVO. Het bijzondere is de door de AVC geregelde verzwakker aan de ingang, een optimale plaats voor regeling in verband met het voorkomen van kruis- en intermodulatie. De verzwakker bestaat uit drie PIN-dioden BA379 in pi-schakeling. De weerstand van de PIN-dioden verandert met de grootte van de erdoor vloeiende gelijkstroom. De AF379 is een transistor met laag ruisgetal (5 dB bij 800 MHz) en geringe kruismodulatie.



zodat de diode van geleiden in de sperrichting komt, dan stopt de stroom niet onmiddellijk maar vloeit nog een ogenblik door. Dat komt doordat de ladingsdragers in de sperlaag niet direct zijn verdwenen bij omkeren van de spanning op de diode. Het gevolg is dat de schakelsnelheid van een diode is beperkt. Bij een PIN-diode nu is dit effect zo sterk gemaakt dat de diode bij een HF-wisselspanning continu blijft geleiden. Met andere woorden, bij de halve perioden dat de diode in de sperrichting is „voorgespannen“ vloeit de stroom toch door als gevolg van de nog in de grenslaag aanwezige ladingsdragers. Het is uiteraard wel zo dat er een laagste frequentie is waarbij de PIN-diode zo werkt. Boven die minimumfrequentie fungeert de PIN-diode nu als een weerstand die in waarde kan worden veranderd door de gelijkstroom — die naast de HF-stroom door de diode wordt gestuurd — in waarde te veranderen. In fig. 8 zijn de drie dioden voor deze gelijk(regel)stroom in serie geschakeld tussen + 12 volt en de AVC-lijn. Uit de gegevens van de BA379 blijkt dat bij een gelijkstroom van 10 mA het reële deel van de diode-impedantie nog maar 4,5 ohm bedraagt bij een frequentie van 100 MHz. Hieruit blijkt dat zo'n PIN-dioden-verzwakker zeer effectief kan zijn.

## Toongenerator

In het Zuidafrikaanse blad *RADIO ZS* vond ik fig. 9, een RC-toongenerator met een frequentiegebied van 40 Hz tot 40 kHz in drie bereiken. De uitgangsspanning bedraagt 2 volt. Voor de verdere verklaring van het schema geef ik u de originele tekst, met bij voorbaat excuses aan zetter en corrector, die het er wel even moeilijk mee zullen hebben . . .

Somtyds ontstaan daar die behoefte om 'n lf sein generator in die hok te hê. Dit word soms benodig om 'n l.f. versterker te kontroleer of om die deurlaatkromme van 'n mikrofoonversterker of oudiofilter te meet; daar is duisend en een toepassings vir hierdie onmisbare apparaatjie.

Die „hart“ van hierdie generator is 'n variasie op die bekende Wienbrug ossillator.

By die frekwensie bepalende elemente is 'n veld-effekttransistor in 'n brugskakeling opgeneem. Die veldeffekttransistor dien hier as 'n veranderlike weerstand en aan die hek van die transistor word 'n reelspanning toegevoer, wat van die uitgangsspanning gelyk gerig is, en wat dus stabiliserend werk.

Die uittree van bogenoemde brugskakeling word aan die operasionele versterker (709 N) toegevoer en die intree van die 709 N word op sy beurt weer teruggekoppel aan die brugskakeling sodat as die versterking groter is as een dan word daar aan die ossilleervoerwaarde voldoen.

By die praktiese uitvoering was die uitgangspunt om die stroombaan eenvoudig te hou en om van plaaslik verkrygbare onderdele gebruik te maak sonder om te veel kwaliteit prys te gee. Daarbenewens is daar 'n

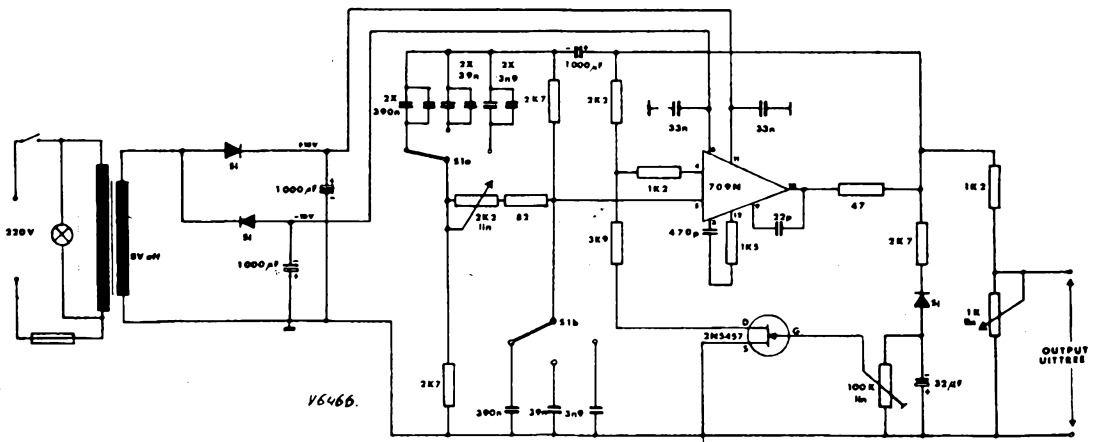


Fig.9. RC-toongenerator die in drie bereikene het frekwentiegebied van 40 tot 40 kHz bestrijkt. De uitgangsspanning bedraagt constant 2 volt. Het ontwerp komt uit het Zuid-afrikaanse blad RADIO ZS.

gedrukte stroombaan sodat dit redelik eenvoudig is om hierdie R.C. Generator te bou.

Om dit verder vir die lede te vergemaklik is 'n firma bereid om hierdie generator in boudoos-vorm beskikbaar te stel.

Ten slotte 'n paar opmerkings: Vir die frekwensie bepalende elemente is dit wenslik om onderdele te gebruik wat binne 'n paar persent noukeurig is; tewens as 'n mens 'n goed gekykte skaal wil hê sal dit

raadsaam wees om vir die veranderlike weerstand van 2K 'n draadgewinde tipe te gebruik.

Daar is drie van die stroombane gebou met onderdele so van die rak en die frekwensie bereik was binne 10% noukeurig.

Verder is dit nie noodsaaklik om 'n gesofistikeerde kragbron te gebruik nie aangesien hierdie generator nie gevoelig vir hoofkragtoevoer variasies en sturings is nie.

Dit mag ook nodig wees om die waarde van die 3900-ohm-weerstand effens te verander om aan te pas by afwykings in die karakteristieke van individuele veld-effektransistors.

## Leiding VERON-zendkursus

Op de op 20 april i.l. gehouden VR werd de leiding van de VERON zendkursus (schriftelijke begeleiding en redactie) overgedragen aan Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven.

PAoLVW heeft al jaren deel uitgemaakt van de „kernploeg” voor de cursus zodat de leiding bij hem beslist in goede handen is. Alle betrokkenen worden verzocht zich voor alle activiteiten de cursus betreffende voortaan met PAoLVW in verbinding te stellen.

Allen die mij in de afgelopen 10 jaar hebben gesteund en geadviseerd bij het moeilijke werk dat de leiding van de schriftelijke begeleiding met zich mee brengt zeg ik hierbij van harte dank. Zonder deze steun zouden we niet zoveel hebben kunnen doen. Speciale dank gaat natuurlijk naar de diverse actieve correctoren die steeds zonder mopperen hun portie correctiewerk in ontvangst namen. Het geheel was een fijn team.

Ik wens de nieuwe cursusleider en correctoren veel succes met de cursus.

*J. Schaap, PAoHH*

## Redactie Electron uitgebreid

Op de laatstgehouden vergadering van de VERON-verenigingsraad (20 april jl., Utrecht), is op voorstel van het hoofdbestuur doch in nauw overleg met de redactie met algemene stemmen OM A.H.J. Claessen, PAoCLA te Voorthuizen, benoemd in de redactiecommissie van Electron.

In de loop der jaren is het aantal redactieleden allengs verminderd en door de benoeming van PAoCLA is de mankracht nu weer enigszins op peil gebracht.

OM Claessen, die als vaste medewerker ons de laatste jaren reeds vele malen van dienst is geweest, zal intensieve contacten met onze drukkerij in Barneveld onderhouden hetgeen steeds culmineert in het onder hoogspanning in elkaar zetten van het nieuwe Electron-nummer . . .

Wij heten PAoCLA van harte welkom in het redactieteam en we wensen hem in zijn nieuwe VERON-functie veel blijvend succes.

*PAoSE, PAoKP, PAoKQ, PAoSQ*



# HF-VOX met I.C. TAA-320

Onder deze, voor onze drukkerij zeer zeker ietwat wonderlijke kop, ontvingen wij, als bijvoegsel bij de oplossing van zijn Electron-Kerstpuzzel, van PAoZH de hiernavolgende bijdrage, waarvoor alsnog onze hartelijke dank!

*Red.*

Onlangs kwam ik in het bezit van een TR2200 en als zodanig bevat die uitstekend. Maar voor het mobiele werk vanuit de auto was er toch behoefte aan wat meer HF power. Zo'n HF-versterker (met BLY87 - BLY89) leverde geen enkel probleem op. De bediening daarvan echter wel, temeer omdat de TR2200 nou niet bepaald veel plaats laat voor extra pluggen en dergelijke.

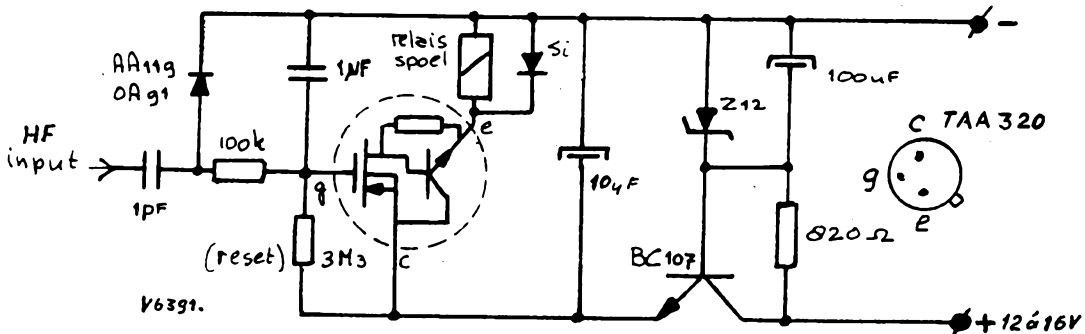
Een HF-VOX dus, wat extra snoer en pluggen uitsloot!

Ik dacht dat de hierbij afgedrukte schakeling voor zichzelf sprak. Opgemerkt wordt nog dat het kortsluiringetje van de TAA-320 pas na de montage verwijderd mag worden (gate-source R 100 Gohm). Het gebruikte relais is een Siemens kamrelais, maar dit is niet kritisch indien de spoelweerstand maar niet hoger wordt dan 750 ohm. Deze schakeling wordt ook gebruikt om de 10 meter band HF-versterker bij mijn FT200 uit te schakelen (reageert al op rest-draaggolf).

PAoZH

## Schakeling voor HF-VOX met een TAA-320

De aansluiting van de TAA-320 is in onderaanzicht getekend; de gate is aangegeven met g. Voor uitgebreide gegevens: zie Philips Pocketbook.



## 25 jaar geleden

In *Electron* van juni 1949 vinden we deel IV van de serie over Frequentie Modulatie; OM de Leeuw, PAoBL, behandelt verschillende methoden om PM te maken. O.a. met een reactantiebuis en het minder bekende geworden „Link“-systeem. OM Roorda neemt het volgende artikel voor zijn rekening, het is het tweede deel van „Voedingslijnen“.

OM van der Leye, NL-120, beschrijft een „Eenvoudige extra H.F.versterker“ voor de ontvanger. Er kunnen buizen in als EF50, EF51, EF54 (VR136) enz. Onder de kop „Televisie-acrobatiek“ waarschuwt Philips Persbureau voor de hooggestemde verwachtingen die kunnen ontstaan door de vele berichten in de kranten over amateurs die de experimentele uitzendingen vanuit Eindhoven ver buiten het gegarandeerde gebied ontvangen. Deze ontvangsten zijn volgens Philips uitsluitend toe te schrijven aan bijzondere omstandigheden zoals „exorbitant hoge antennes, opstellen van apparaat in hoge kerkstorens, troposferische omstandigheden“. Intussen in hetzelfde nummer van *Electron* nieuwe voorbeelden van Televisie-acrobatiek: OM Boinck te Tilburg schrijft dat een amateur te Bostel

een uitzending van Alexandra-Palace te London heeft ontvangen. Hij zat ook op een kerkstoren...

H.v. Arts te Nijmegen zien we op een foto achter zijn zelfgemaakte TV-ontvanger. Nog een foto van huislijt-TV: de ontvanger van de OM's Bodemann en Doorgeest te Amsterdam. Ruim 15 mensen volgden ten huize van de heer Doorgeest een door Philips uitgezonden film. Het geluid werd niet ontvangen, daarom speelde PAoPK — die de film al in de bioscoop had gezien — voor explicateur...

Nog meer TV. Om Beenen, PAoBE te Groningen, beschrijft zijn zes-elements-antenne voor de TV ontvangst van de experimentele Philips' zender; het zijn drie parallelgeschakelde twee-elements beams.

Van OM Lagerweij, PAoCW, is er een bijdrage over „Montagebouw“. „He“ beschrijft de nieuwe Rimlock-buis ECC40.

Tenslotte nog een bijdrage van PAoCW: een gecombineerde golfmetermonitor-veldsterktemeter onder de originele naam „GQ-MO-VEL“.

SE

# CQ CW

## de PAoGG.

Ik vraag mij eigenlijk wel eens af, hoe weinig amateurs zich wel bewust zijn, wat een machtig communicatie-middel de telegrafie, of letterlijk vertaald: „verreschrijven“, wel is!

Zoals wellicht aan de meesten van ons wel bekend, hebben wij deze manier voor het overbrengen van berichten te danken aan Samuel Morse, een Amerikaan, die zich bezig hield met het overbrengen van berichten via kabels.

Op 24 mei 1844 hield deze onderzoeker van de natuurkunde zijn uitvinding uit 1837 ten doop, ten overstaan van hoge regeringsfunctionarissen in het Capitol te Washington en hij bracht van daaruit naar Baltimore het beroemd geworden bericht over: „What hath God wrought“ (Wat heeft God tot stand gebracht).

Deze verbinding kreeg zoveel bijval, dat in 1861 de eerste transcontinentale verbinding tot stand kwam, gevolgd door de eerste bruikbare transatlantische verbinding in 1866.

Dit in feite zo eenvoudige systeem van berichtgeving, bestaande uit tekens, opgebouwd uit punten en strepen, heeft het zo een honderd jaar in het commerciële berichtenverkeer uitgehouden en is slechts verdronken door de telexmachine, omdat dit systeem nog sneller en bedrijfszekerder werkte, zij het dan onder gunstiger condities. Maar eigenlijk bleef het principe hetzelfde.

Ook de radio-amateurs maken reeds van het aller-eerste begin af gebruik van dit communicatiemiddel om hun draadloze berichten over te brengen en lang was dit ook de enige mogelijkheid. Zelfs de eerste echte radioamateur Marconi deed dit, toen hij in 1898 zijn draadloze verbinding tussen Engeland en Frankrijk tot stand bracht.

Marconi bewees reeds in het verleden, wat vele radioamateurs daarna ook hebben gedaan, dat wij met morse-telegrafie een unieke mogelijkheid in handen hebben om ons te verstaan met verre tegenstations rond de aarde!

Zonder zich te moeten bekommeren om kennis van vreemde talen of uitspraak kan een Groenlander met iemand uit India of een Peruaan met een Japanner of een Griek met een Australiër door middel van telegrafie en de hiervoor ontwikkelde afkortingen alles overseinen, wat voor een amateurverbinding nodig is!

Ook wordt het telegrafieverkeer heel wat minder door storingen beïnvloed, dan welke andere, nog zo goede, telefonieverbindingen dan ook.

Het is zelfs zo, dat buiten de elektronische middelen, die ons ten dienste staan, ook nog de eigenschap van ons gehoororgaan ons te hulp komt om een enkel toontje tussen vele anderen eruit te vissen.

Als alle andere communicatiemiddelen verstek laten gaan, lukt het met telegrafie nog steeds, zelfs al is

# REINAERT ELECTRONICS

blasiusstraat 14-16

AMSTERDAM-OOST

telefoon 020-947218

# VOOR MODERNE ELEKTRONICA

het signaal onvoorstelbaar zwak.

Daarom zou geen enkele radioamateur de telegrafie als een noodzakelijk kwaad bij het zendexamen moeten zien, om het seinen en opnemen daarna zo snel mogelijk weer te vergeten!

Hij brengt zichzelf daarmee een groot nadeel toe om zich niet te bedienen van de enige werkelijk wereldomvattende internationale spraak van alle telegrafisten, welke meer dan alle andere uitingen een letterlijk „toonbeeld“ is van de wereldomvattende radioamateur-hobby!

Laat U zich deze kans niet ontgaan en schaaft U zich in de rijen van de sleutelridders. Uw hobby zal er zeker door winnen en de wereld zal voor velen letterlijk en figuurlijk open gaan.

De morsecursus van het VERON Service Bureau, PAoAA, de diverse cw-netten op 80 en elke cw-man op de band helpen U zeker op deze meer dan goede weg!

hpe bcu 73 gud lck es fb dx

de Frans, PAoGG

---

▲ PAoHPV en x.y.l berichtten ons dd. 30 april de geboorte van hun dochtertje Marianne Monique. Bij deze gezinsuitbreiding onze hartelijke gelukwensen! Graag maken we van de gelegenheid gebruik het nieuwe adres van PAoHPV hier te vermelden. Het luidt: H. P. Vrolijk, PAoHPV, Lisztaan 7, Rotterdam-3013.

▲ Bij het VERON-Verkoopbureau is weer het ARRL Radio Amateurs Handbook voor U in voorraad. Een betere belegging voor twee tientjes kunt u niet bedenken.

# Digitale Morse-identificator

Het artikel onder bovenstaande titel in het meinumner van Electron vergt enkele rectificaties en een aanvulling.

Allereerst een verbetering van een formule, voorkomende op blz. 199, eerste kolom, regel 4.

Er staat  $\bar{S} = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot \bar{E}$  doch de lezer zal uit de daarboven geplaatste regel 2 reeds hebben geconstateerd dat dit een vergissing is. Het moet zijn:

$$\bar{S} = 1$$

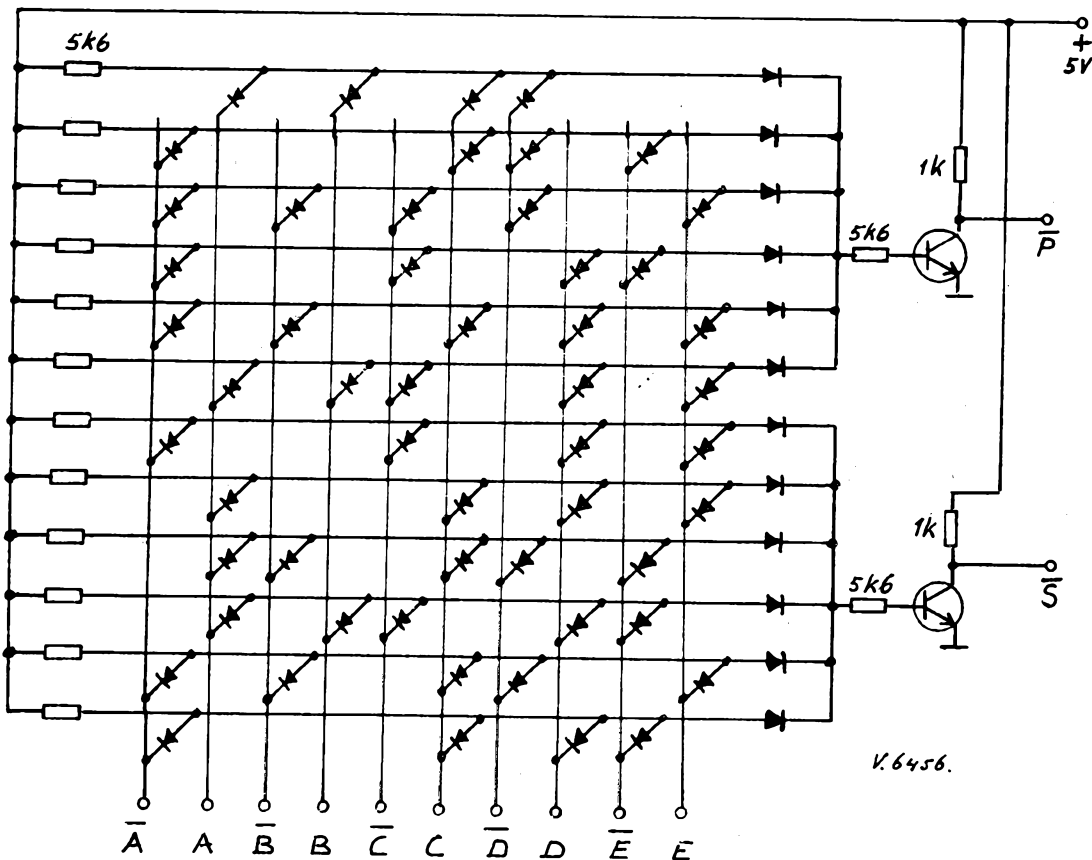
Bij het nabouwen is gebleken, dat de condensator van 500 pF aan de uitgang van P1 in fig. 2 (op blz. 198) soms onvoldoende is en de teller onregelmatig telt.

Het probleem kan opgelost worden door de waarde te vergroten tot 1000 pF.

PAoMMV

In de matrix voor: DE PAoMMV, getekend in fig. 7, op blz. 201 zijn 12 dioden weggefallen. De verbeterde tekening vindt u thans opnieuw afgedrukt. Tenslotte nog een aanvullende tip.

Verbeterde fig.7. Deze tekening komt in de plaats van fig. 7 op blz. 201 van het meinumner.



# Kristallen en kwarts kristallen

*Daar bij ieder zend- en ontvangstation in alle mogelijke apparatuur kristallen gebruikt worden en ook diegene die experimenteert en daarbij kristallen van vele uiteenlopende frequenties nodig heeft over dit onderwerp toch wel wat meer wil weten, lijkt mij een artikel hierover in Electron zeker nuttig.*

*In feite was het mijn bedoeling U zonder meer een aantal gegevens te verstrekken over het verslijpen van bestaande kristallen en van z.g. „blanks“ welke de fabrieken leveren.*

*Bij nader inzien leek het me beter eerst een klein gedeelte over kristallografie met u door te nemen. Van daar dan ook de titel van deze bijdrage in Electron: het gaat over kristallen in het algemeen en over kwarts kristallen in het bijzonder.*

*Over kristallografie is overigens veel geschreven. Ik houd mijn bijdrage dus eenvoudig en voor diegenen die meer over deze materie willen weten zijn in de diverse bibliotheken vele boeken over kristallografie te lenen.*

Wellicht weet U al, dat alvorens een willekeurig kristal is gevormd, dit eerst een damp- of vloeistof-fase stadium had. Zijn de omstandigheden nu gunstig, dan gaat, in de natuur deze fase na lange tijd over in een vaste vorm. Belangrijk is hier het optreden van een volkomen gelijkmatige samenstelling, begrensd door vlakken en vrij scherpe hoeken. Is het nu mogelijk, dat het kristal zich ongestoord kan vormen, dan vertoont zijn begrenzing een duidelijke symmetrie. De vlakken munten nu uit door hoge glans en door een effenheid, die door een mechanische bewerking niet geëvenaard kan worden. Kristallen in het algemeen zijn mineralen, met hun eigen chemische samenstelling. Trouwens over de gehele aardkorst treft U kristallijn aan bijv. zout-, suiker-, aluinkristallen enz. enz., maar edelstenen zoals diamant, robijn, opaal, topaas, safier, smaragd etc. zijn ook kristallen. Diamant bijv. is koolstof dat uitgekristalliseerd is en robijnen zijn kristallen van aluminiumoxyde.

De vorming van een kristal is zodanig dat dit groeit, heel langzaam en wel 1 à 2 micron per dag, dat is ongeveer 100 lagen atomen per seconde die op het oppervlak worden afgezet. Niet alleen in de natuur, maar ook kunstmatig kunnen bijv. robijnen of kwarts kristallen verkregen worden.

In de natuur zijn het geologische processen, in het andere geval kunstmatige processen.

In de natuur komt bij kristalvorming veel verontreiniging voor.

Zo ontdekte men, dat verontreinigde germanium en silicium kristallen het hoofdbestanddeel zouden vormen, voor de tegenwoordige transistoren. Komt men het gewone kwarts tegen, dan bezit dit een glasachtig uiterlijk van enigszins wisselende kleur, afhankelijk van de verontreinigingen bijv. door

aluminiumoxyde, ijzeroxyde en aardalkaliën.

De allerzuiverste vorm van kwarts is het bergkristal. Dikwijls wordt een hele groep in en aan elkaar gegroeide kwarts kristallen gevonden, men noemt het ook wel vrije kristalgroepen. Verder heeft men kristallen, welke zich hebben ontwikkeld binnen een gesteente en ook nog die welke vanuit het gesteente naar buiten zijn gegroeid, bijv. edelstenen.

Allé kristallen worden in de natuur gevormd door uitwendige omstandigheden en bijzondere richtkrachten, waarbij druk en temperatuur een belangrijke rol spelen. Deze verschillende kristallen vallen onder diverse stelsels met hun eigen vlakken, assen, structuur, hardheid, splijtbaarheid terwijl sommige kristallen het voor ons van belang zijnde piëzo - elektrische effect bezitten o.a. kwartskristal, tourmalijn en De Rochelle- of Seignettezoutkristallen. Tourmalijn geeft minder resultaten door de variërende samenstellingen. In hoofdzaak wordt kwarts van goede kwaliteit zonder verontreinigingen gebruikt. Slechts 10% van een brok natuurlijk kwarts is bruikbaar materiaal. De gesneden en afgewerkte plaatjes worden voor alle mogelijke doeleinden gebruikt, bijv. in de telecommunicatietechniek, oscillatoren filters maar ook voor ultrasonische doeleinden.

Gefabriceerde xtls van *filters* zijn vrij duur, de eisen zijn vele malen hoger, goed beschouwd kunnen we in feite *normale* xtls van zekere frequenties *niet* in filters gebruiken.

Zoals reeds gezegd is voor ons het piëzo-elektrisch effect bij xtls van groot belang. Niet alle kristallen bezitten een dergelijk effect, andere daarentegen laten beter uitkomen, dat zij een elektrische lading bezitten. Het verschijnsel uit zich, wanneer het kristal wordt samengedrukt. Door de druk wijzigt namelijk de vorm van het kristal, zijn atomen moeten zich nu ook verplaatsen. Als deze atomen nu ionen hebben, die elektrische lading dragen, dan worden ook de elektrische ladingen verplaatst. Deze verplaatsing van elektrische lading is *stroom*. Het Rochelle- of Seignettezout vertoont het piëzo-elektrisch effect ongewoon sterk.

Vindplaatsen van kwarts zijn o.a. in Zwitserland, Tessindal; Italië, Val Malenco bij Sondrio en in de Dolomieten; Marocco, Quartszane; Madagaskar; Japan en voornamelijk ook in Brazilië.

Het beste kwarts komt uit Brazilië; het is zeer hard en heeft meestal goed gevormde exemplaren.

De hardheid van kwarts ligt op nr. 7 van de hardheidsschaal van Mohs, terwijl in vergelijking, diamant op nr. 10 van deze schaal ligt.

Zonder meer kunt U uit een brok kwarts, wanneer de begrenzingsvlakken of vooral de M-vlakken niet te onderscheiden zijn, z.g. plaatjes snijden. In dit geval moeten we de optische eigenschappen te weten zien te komen. Dit laten we over aan de fabrieken, deze

bezitten daarvoor diverse optische instrumenten. U kunt wel bij deze fabrieken de z.g. „blanks“ bestellen met opgave van type snede, temperatuurscoëfficiënt en type vorm. De geleverde z.g. „blanks“ zijn zelfs 1/4 tot 1/6 booggraad nauwkeurig, zij moeten dan verder nog op de geëiste frequentie geslepen worden.

Voor experimentele doeleinden kunt U wel een plaatje met een „X-“ of „Y-“ snede uit een brok kwarts zagen mits de „M“-vlakken te onderscheiden zijn. In de figuur 1 ziet U de „X“- en „Y“-assen; haaks op de X-as liggen de „X“-types en op „Y“-as de „Y“-types.

De „Y“-types zijn minder gebruikelijk.

Over de speciale snedes vertel ik U straks meer.

De Francaise, mevrouw Curie, bekend van haar onderzoekingen met betrekking tot het bekende element Radium (nr. 88 uit het periodiek systeem) heeft met haar man ontdekt, dat een plaatje, gesneden uit een brokje kwarts ging vibreren in een elektrische schakeling.

Curie heeft vele onderzoekingen verricht op het gebied van de kristallografie.

In fig. 2 is zo'n brokje kwarts getekend. De M-vlakken vormen de prismatische vorm (dus zes M-vlakken). Verder onderscheidt u nog R-, S- en Z-vlakken. U kunt zowel een zg. rechts- als een linksdraaiend type tegenkomen. Figuur 2 geeft een rechtsdraaiend type aan.

#### Kwartskristallen

Na deze aanloop over kristallen in het algemeen, nu wat meer over kwartskristallen.

In Amerika zijn tijdens de tweede wereldoorlog en ook daarna, zelfs tot 1963, enorme aantallen kwartskristallen aangemaakt. Het zijn de bekende typen FT-243, welke universeel voor alle mogelijke apparatuur werden (en worden) gebruikt.

Meer dan 95% zijn kristallen van speciale snedes, zoals:

AT-snede, 1 - 5,5 MHz, met constante waarde  $F \times d = 1,69$

BT-snede, 5 - 9 MHz, met constante waarde  $F \times d = 2,56$ .

(Hierin is  $F$  = frequentie in MHz en  $d$  = dikte in millimeter).

CT-snede, 150 - 600 kHz.

DT-snede, 50 - 200 kHz.

GT-snede, 100 - 300 kHz.

De letter T geeft aan, dat het kristal een zekere temperatuurscoëfficiënt bezit. Zo heeft het type GT wel de laagste temperatuurscoëfficiënt. Deze snede is zeer gunstig voor het maken van ijk kristallen.

Verder kan nog vermeld worden dat de X-snede een constante waarde heeft van 2,86 en de Y-snede een constante waarde van 1,95.

In fig. 3 ziet u onder welke hoek de verschillende snedes liggen. Voor de ligging van de X-as: zie figuur 1.

De wijze waarop een kwartskristal trilt, is niet altijd hetzelfde.

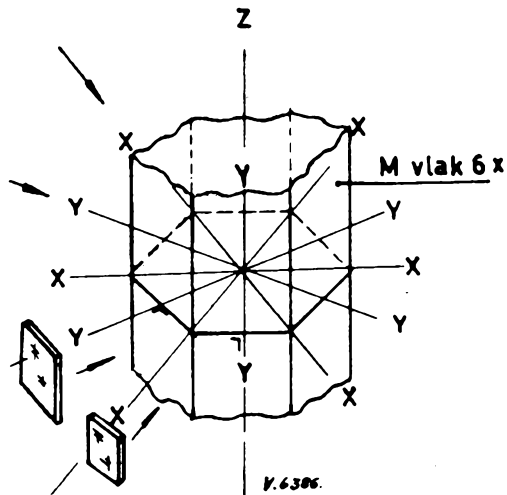


Fig.1

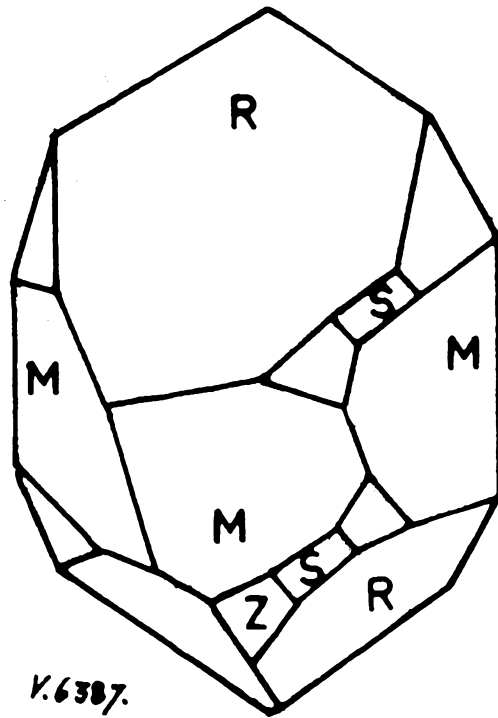


Fig.2

**Opening Ham Home van de afdeling Gouda.** Op zaterdagavond 6 april vond te Gouda de opening plaats van het eigen home. Onder grote belangstelling, ook van YL's en XYL's en in aanwezigheid van hoofdbestuurleden verrichtte de vice-voorzitter van de VERON, PAoAD, symbolisch de opening door de onthulling van de naam „Ham Home“. Via de 2 meter band was ook de alg. voorzitter, PAoMS, actief betrokken bij de opening.

De X-snede zal een *diktetrilling* uitvoeren, de Y-snede daarentegen een *schuiftrilling*. Zie fig. 4.

Toch zijn er types, die zowel een diktetrilling als een schuiftrilling vertonen. De schuiftrilling is dan 0,7 x de diktetrilling. Dus bij afstemming bijv. de diktetrilling op 3000 kHz, de schuiftrilling op 2100 kHz.

Lengte-, tevens diktetrillers komt U ook nog tegen; het zijn speciale snedes die veel voorkomen bij de 100 kHz frequentiestandaards. Xtallen kunnen ook gemakkelijk trillen in de derde harmonische en zelfs in een even harmonische d.m.v. een vlakke elektrode tegenover een puntvormige elektrode.

De FT-243 types zijn *diktetrillers*.

Om breedte- of lengtetrilling te voorkomen, worden aan de kanten z.g. rivetten (schuine kantjes) geslepen. De activiteit van het gefabriceerde Xtal wordt dan zelfs nog beter.

Nu zijn we in de gelukkige omstandigheid, dat er nog een grote voorraad FT-243 xtal types te koop zijn, zelfs z.g. ronde frequenties o.a. 6000, 7000 en 8000 kHz en verder alle mogelijke tussenliggende frequenties van 5 tot 9 MHz toe.

Op de FT-243 xtal-houder staat de frequentie in kc aangegeven, bijv. 7000 kc. Ze kunnen alle gemakkelijk gedemonteerd worden. De uitvoering is vrijwel universeel, alhoewel er vele verschillende fabrikaten zijn. De types CR-5/U, CR-6/U en CR-B6/U komen vrijwel overeen met de FT-243 types. Andere xtallen met afwijkende pennen-afstand komt U ook nog tegen, waarvan vele met opgedampte elektroden, voor ons niet van belang.

Kunt U geen ronde frequentie's meer kopen, dan neemt U de dichtstbijzijnde bijv. 6980 kc etc.

Wat heeft U nu nodig?

1e. Een testoscillator, zie figuur 5.

Past U in uw aanstaande zender een 6V6 als oscillatorbuis toe, dan neemt U voor de testoscillator ook een 6V6. U heeft dan dezelfde roosteringangscapaciteit.

U ziet er is niets bijzonders aan de testoscillator.

Het testplaatje is hier ter grootte van 20 x 20 mm met dikte bijv. 4 mm, van messing materiaal; de oppervlakte is gepolijst. De elektrode daarboven is een zilveren dubbeltje. De onderzijde is ook vlak geslepen en gepolijst, een soepel draadje (bijv. litze draad) is aan de bovenzijde gesoldeerd en verbonden aan de roosterzijde van de buis.

Extra terugkoppeling of andere hulpmiddelen worden *niet* toegepast. De eis is hier zodanig, dat het xtal na het verslijpen 100% actief moet zijn en gelijkwaardig aan het fabrieks-xtal.

Straks hierover meer.

Verder heeft U het volgende nog nodig:

2e. Een goede geijkte ontvanger, met calibratie-mogelijkheid.

3e. Zo mogelijk de frequentiemeter BC-221 (eventueel lenen).

4e. Een micrometer van 0 - 25 mm.

5e. Een dik stuk glasplaat.

6e. Moet U weinig afslijpen, dan kunt U VIM als slijpmiddel gebruiken.

Is het veel, dan bijv. amarilpoeder nr. 1F gebruiken.

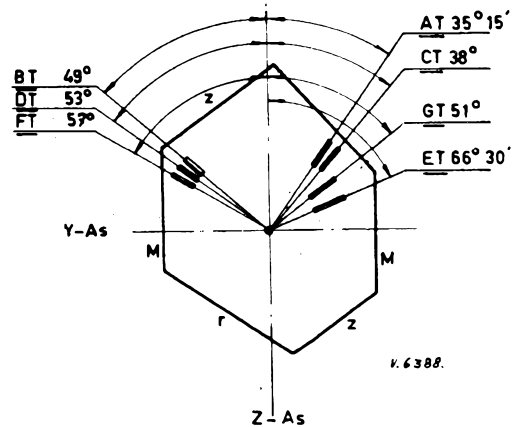
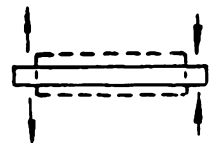


Fig.3



Dikte trilling



Schuiftrilling

v. 6389.

Fig.4

7e. Een fles tetra.

8e. Flanelen lappen.

9e. Bij iedere meting zowel xtalplaatje als elektroden steeds goed schoon maken met tetra.

10e. Een dosis geduld; hoe dichter U bij de gewenste frequentie komt, des te meer moet U controleren en meten.

Wat gaan we nu doen?

De testoscillator, frequentiemeter BC-221 en de ontvanger stelt U in bedrijf, zodat na enige tijd alles op werkteemperatuur is. U gaat het originele xtal bijv. een 7000 kc type nu eerst meten, dus plaatsen in de penbussen bij A (zie figuur 5). Nu stemmen we de plaatkring af op de frequentie van het xtal. De plaatstroommeter geeft nu een „dip” en de roosterstroom I<sub>g</sub> zal een waarde aangeven. Deze

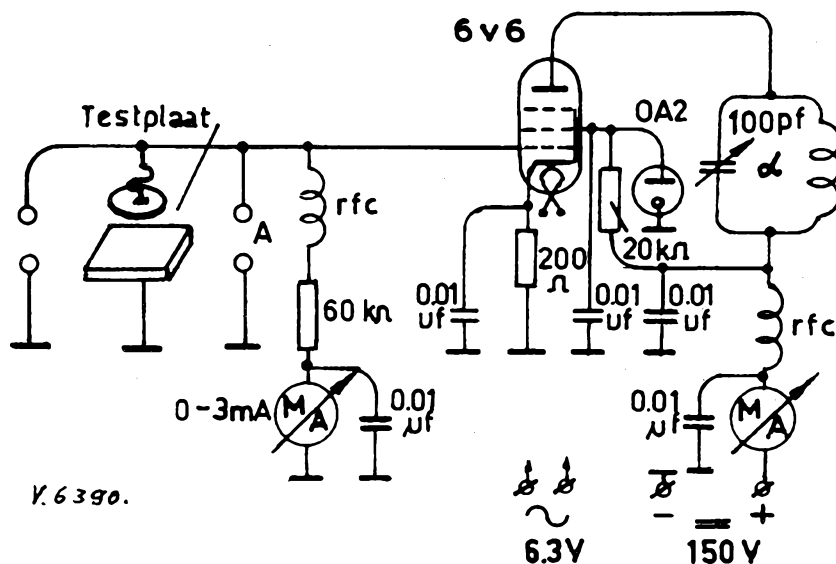


Fig.5

roosterstroom mag *niet* hoger worden dan 2 mA, bij een plaatspanning van max. 150 V, daar het xtal dan een te *grote* belasting krijgt en vernield wordt. Bij een 3.5 MHz xtal mag max. 3 mA roosterstroom lopen, deze xtallen zijn nml. dikker!

Zoals reeds gezegd staat op het plaatje van de houder de frequentie aangegeven in kc. Het is zeer goed mogelijk, dat hij iets naast de opgegeven frequentie zit. Dit komt door: 1e. Het xtal heeft een  $\pm$  tolerantie.

2e. De testoscillator zelf heeft een andere ingangscapaciteit.

3e. De werkt temperatuur. De nu gemeten frequentie noteren!

Daar we het xtal toch in de band willen slijpen, is de afwijkende frequentie niet van belang!

Nu demonteert U voorzichtig het xtalplaatje uit de houder. Het losse xtalplaatje legt U op het messing testplaatje, de zwevende elektrode er boven op en U gaat weer de frequentie meten en noteren! Wellicht dat U nu een hogere frequentie meet, dat komt omdat de veerdruk niet meer aanwezig is! Straks houden we daar rekening mede! Stel U heeft een 7000 kc xtal en de geëiste frequentie moet 7004 kHz worden, dan heeft U 4 kHz slijpruimte, er behoeft dan maar weinig afgeslepen te worden!

Op de glazen plaat maakt U met water en Vim slijpmateriaal aan. Vooral niet te dik, ook niet te veel!

Nu neemt U het xtalplaatje en *merkt* het aan één zijde, dit wordt de bovenzijde, *daar gaat U vanuit*, daar moet U nooit aan slijpen. De onderzijde wordt de slijpzijde!

Bij het slijpen is een eerste vereiste, dat de onderzijde precies evenwijdig moet blijven aan de bovenzijde. U meet niet alleen het losse xtalplaatje, maar ook af en toe dit xtalplaatje, *in* de houder gemonteerd. Ook hier weer de gemeten frequentie noteren.

#### Het verslijpen

Het slijpen zelf is niet moeilijk, als U de „slag” te pakken heeft, kunt alle mogelijke xtal-frequenties aanmaken.

U legt het losse xtalplaatje op het slijpmiddel.

De plaatjes van de FT-243 types zijn klein, 15 x 12,5 mm. U plaatst de wijsvinger op het xtalplaatjes en met een lichte druk maakt U bijv. 10 rondjes, daarna verdraait U het xtalplaatje en maakt wederom 10 rondjes.

Opmerking: Bij grote xtals bijv. de „blanks”, maakt U „achtjes”. Moet U veel slijpen dan gebruikt U amarilpoeder 1-F, en later weer Vim!

Na het slijpen, reinigt U het xtalplaatje steeds goed met tetra, hierna gaat U het meten op de test-oscillator. Zeer zeker bent U dan al iets in frequentie verschoven. De ontvanger is daarbij een goed hulpmiddel. U merkt direct de verschoven frequentie op. Ook hier moet de lg, roosterstroom, weer 2 mA bedragen. Is dit zo, dan is alles in orde.

U gaat weer verder, maar na enige tijd moet U wel van slijpplaats *veranderen*, daar U het glas óók wegslijpt. . . .

Kunt U op een gegeven ogenblik de roosterstroom niet hoger krijgen dan 1,6 mA, dan is de onderzijde en bovenzijde niet meer zuiver *evenwijdig*. U meet met de micrometer op een paar plaatsen de dikte van het xtalplaatje, waarbij U de afwijking wel vindt. Bij het dikste gedeelte moet U bij het slijpen iets harder drukken. Het is enigszins een „feeling”, maar spoedig krijgt U er wel handigheid in. In elk geval moet U zo spoedig mogelijk de lg weer op 2 mA hebben. In dit geval minder slijpen, maar *méer* meten!!

Bent U nu genaderd op een frequentie van 7003,8 kHz, gemeten *met* gemonteerd xtal in de houder, dan kunt U met de veerdruk zien of U hem op 7004 kHz kunt „intunen” dus meten, de kamertemperatuur evt. op 15° C. Zo nodig nog iets van het xtal na-

polijsten, het zal U zeer zeker lukken. Bent U te veel door de frequentie heen geslepen, dan kunt in frequentie niet meer terug helaas, maar moet U het kristal voor een hoger kanaal gebruiken. Verder kunt U op dezelfde wijze alle mogelijke xtals fabrieken: bijv. 5250 kHz voor de 21 MHz band of 8 MHz voor de 144 MHz band, etc. Juist omdat we uitgaan van bestaande fabrieksxtals, behoeven we alleen maar te verslijpen. De sne-de en de bijbehorende temperatuurscoëfficiënt krijgt U zelfs cadeau van de fabriek. . . . .

Daar we het toch over xtallen hebben, nemen we nog even de ijkxtallen ter zijde. De bekendste zijn de 100 kc, 200 kc en de 1000 kc types. De beste zijn van de GT snede, welke een heel gunstige lage temperatuurcoëfficiënt bezitten. Men heeft verschillende uitvoeringen, bijv. het type Telefunken is heel goed. Het xtalplaatje heeft een ronde vorm en wordt op 3 punten gedragen, terwijl de elektroden instelbaar zijn. Ze zijn dus in te stellen precies zéro op de aangegeven frequentie bijv. 1000 kc. Andere hebben weer uiteenlopende uitvoeringen. Sommige zijn zelfs gezegeld. Aan ijkxtallen moet U nooit demonteren, ze zijn afgeregeld door de fabriek. Toch kunt U zelf nu ook een goed ijkxtal van bijv. 5000 kHz slijpen en bij verdubbeling ijkten op WWV 10 MHz. Als U een xtaloven met thermostaat erbij gebruikt, dan wordt het iets zeer goeds! Het is een grote voldoening, zelf xtallen aan te kunnen maken op de door U gewenste frequentie!! De FT-243 xtallen van alle mogelijke frequenties zijn nog steeds te koop. Tenslotte: wat zijn de fabriekseisen?

Bij de fabricage worden de volgende punten in acht genomen: Uniforme structuur van het xtalplaatje en de juiste oriëntatie t.o.v. de kristallografische assen.

Zichtbare structuur-onzuiverheden in de vorm van sluiers of blaasjes mogen in een hoogwaardig xtal niet voorkomen.

Het xtal doorloopt een keuring, waarbij gebruik gemaakt wordt van röntgen-diffractie methode.

Bij de aangehechte elektroden wordt gebruik gemaakt door verdamping van edelmetaal (goud of zilver) in vacuüm.

Uiterste reinheid van het kwartsoppervlak is een eis voor goede hechting. Behalve verdamping worden ook nog chemische methoden gebruikt. De solderingen aan het plaatje, nodig voor ophanging en elektrisch contact, worden uitgevoerd door inbranding van een zilvercontact volgens een keramisch procédé. Het inwendige van het huis moet uiterst rein zijn en de afdichting moet 100 % zijn.

Aan de afwerking bij fabricage worden de hoogste eisen gesteld, daar uitvallen van een verbinding bijv. bij luchtvaart of scheepvaart, funeste gevolgen kan hebben.

Voor speciale gevallen wordt het huis van het xtal ook wel vacuüm gepompt.

#### Etsen

Er is ook een andere methode van wijziging van de kristalfrequentie n.l. de z.g. etsmethode.

Zelf ben ik er geen voorstander van.

Het gebruikte etsmiddel is ammonium-bifloride; het is vrij gevaarlijk bij open wondjes, terwijl de dampen gevaarlijk zijn voor de ogen.

Bovendien zijn de resten van het etsmiddel in de diepere poriën van het bewerkte xtal moeilijk te verwijderen, dus mogelijkheid van frequentieverloop na enige tijd!!

We laten het over aan de fabrieken, waar men ervaring heeft met deze methode.

PAoFVL

---

## Reizende tentoonstelling „Van semafoor tot satelliet“

Op 18 februari 1874 werd door koning Willem III besloten dat een zelfstandige afdeling veldtelegrafisten in het Bataillon Mineurs en Sappeurs (de latere Genie) zou worden opgenomen.

De elektrische telegrafie, werd toen al 30 jaar (sinds 1845) in ons land toegepast, het eerst door de Hollandsch IJzeren Spoorweg Maatschappij, waar de wijzertelegraaf van Wheatstone werd gebruikt, spoedig gevolgd door particuliere telegraafmaatschappijen, die zich bedienden van de morsetelegraaf. Nadat in 1852 de Rijkstelegraaf was opgericht werd in een snel tempo het rijkstelegraafnet opgebouwd.

Voor het leger, dat in die tijd een hoofdzakelijk statische taak had (verdediging achter waterlinies, waarbij forten een belangrijke rol speelden) werd

aansluiting op het rijkstelegraafnet voldoende geacht om te voorzien in de verbindingen tussen de forten en met het opperbevel. Militaire telegraafverbindingen werden als overbodige luxe beschouwd. De mobilisatie van 1870, in verband met de Frans-Duitse oorlog, toonde echter het belang aan van eigen militaire telegraafverbindingen en eigen telegrafisten. Toch duurde het nog vier jaar vóór de „veld-telegrafist“ in het leger werd opgenomen, en daarmee begon een ontwikkeling, die aanvankelijk een traag verloop had.

Er kwamen een aantal seinwagens, uitgerust met Siemens en Halske zwartschrijvers, in 1877 kwamen de eerste telefoons en in 1905 werd een Telefunken vonkzender in beproefing genomen, toen het summum van technisch vernuft.



In 1914 moesten de telegraafstroepen, voor het eerst sinds 1870, werkelijk in actie komen. Aan de morse-telegrafie bleek al spoedig weinig behoefte te zijn, het accent kwam op telefoonverbindingen te liggen, terwijl vanaf 1915 ook de radiotelegrafie een steeds belangrijker rol ging spelen.

Na 1918 bleek de telefoon, met gebruikmaking van PTT-faciliteiten, de basis vormen van het militaire telecommunicatiebedrijf. Pas in de dertiger jaren werd ook aan de radio meer aandacht besteed, zij het te laat om de door jarenlange bezuinigingen ontstane achterstand in te lopen. Uit die tijd stamt de legendarische NSF UKG-radio, een radiotelefonie-apparaat in de onvoorstelbaar hoge frequentieband van 200-250 MHz; de inklapbare yagi-antenne zou ook nu nog een goed figuur slaan. Na 1945 werd met grote voortvarendheid en veel improvisatie een begin gemaakt met de opbouw van een nieuwe verbindingdienst, gebaseerd op mobiel optreden. Radio-verbindingen (de onverwoestbare Engelse 19- en 22-sets) vormden het hoofdbestanddeel van de militaire verbindingssystemen. De ontwikkeling ging snel. In 1949/1950 werd, na de oprichting van de NATO, overgeschakeld op Amerikaanse radio-apparatuur (AN/GRC-9, SCR-506 e.d.) en kort daarna arriveerden de eerste straalzenders (70-100 MHz) met de daarbij behorende loodzware 4-kanaals draaggolf-apparaten.

Ook deze apparatuur is al weer ouderwets geworden. De moderne, nu 100 jaar oude, verbindingdienst beschikt momenteel over 400 watt EZB stations met volautomatische afstemming en over getransistoriseerde straalzenders en draaggolfapparatuur.

Practisch al het indertijd en nu gebruikte verbindingdienst-materieel is in werkelijkheid of op foto's op de tentoonstelling te zien. Wie de oertijd van de (militaire) telecommunicatie wil beleven en de ontwikkeling wil zien van de optische telegraaf tot de meest moderne apparatuur kan zijn hart ophalen.

Ten zien is onder meer: WS-22; WS-19; AN/GRC-19; KL-3035; KL-3600; AN/VRC-9; R-107; SCR-300-A; straalzenders; telex; Engels-Amerikaanse telefoon-apparatuur; straalzendersysteem 1974, doch ook apparatuur uit 1870 . . . .

De tournee van de tentoonstelling is als volgt:  
 7 t.m. 16 juni: Oranjekazerne te Arnhem;  
 28 juni t.m. 7 juli: Chassékazerne te Breda;  
 18 t.m. 28 juli: Aviodome op Schiphol;  
 9 t.m. 18 augustus: Vrijthof te Maastricht;  
 30 augustus t.m. 8 september: Van Hornekazerne te Weert;  
 20 september t.m. 29 september; Evenmentenzaal „De Stoelemat“ te Bergen op Zoom.

## Relais-stations in Zwitserland

Opgave van HB9GU. Stand per 17 juli 1973 (in samenwerking met het UKW-Referat van de DARC).

*12. 0: 145,050 MHz, Z: 145,650 MHz.*  
 HB9F, Bern

*16. 0: 145,150 MHz, Z: 145,750 MHz.*  
 HB9H, Mont Generosa/Tessin  
 EGO6g, ma-vr: 0600-0900, 1100-1430, 1600-0100, za-zo: 0600-0100.

*R70. 0: 431,050 MHz, Z: 438,650 MHz.*

HB9B, Bazel	1435 Hz	ma-vr: 1200-2400	za-zo: 0800-2400.
HB9FG, Chaumont	1160 Hz	0630-0130	
HB9AA, Pilatus-1	1595 Hz	0700-0130	
HB9Z, UTO	1160 Hz	0630-0130	

*R74. 0: 431,150 MHz, Z: 438,750 MHz.*  
 HB9CC, Säntis-2 (gepland) 1160 Hz 0730-0030

*R76. 0: 431,200 MHz, Z: 438,800 MHz.*  
 HB9AA, Pilatus-2 1160 Hz 0700-0130  
 HB9CC, Säntis-1 1595 Hz 0730-0030  
 HB9BA, Weissenstein 1160 Hz 0730-0030

# RADIO IN EN UIT DE KINDERSCHOENEN

Zo gaat de tentoonstelling waar in een vorig nummer van Electron over werd geschreven, heten. Het aantal reacties dat binnen kwam was niet verbijsterend groot maar wel erg waardevol. Tijdens de bezoeken die aan de verzamelaars gebracht werden zagen we als het ware de radio uit de kinderschoenen stappen. De hele geschiedenis van de radio met alle revolutionaire vindingen lag aan onze voeten. Een van die vindingen, die de radio met een sprong vooruit bracht, was de radiolamp, tegenwoordig elektronenbuis genoemd. Heel mooie collecties van de oudste radiolampen hebben we gezien en het is een bijzondere sensatie wanneer je met een lamp van Lee de Forest in je handen staat. Maar hoe onder de indruk je dan ook mag zijn, die uitvinding kwam niet uit de lucht vallen, maar was het resultaat van logisch denken en werken. Eigenlijk leidden twee wegen tot de uitvinding van de triode en het is jammer dat het van de nationaliteit van de geschiedschrijver afhangt, welke weg hij beschrijft.

Lee de Forest en Von Lieben hebben tegelijkertijd, in 1906 een triode geconstrueerd, maar zij gingen van een andere grondslag uit. Von Lieben bouwde voort op het werk van Braun: de kathodestraalbuis. Lee de Forest maakte in 1906 de triode uit die in 1904 door Fleming beschreven diode, die op zijn beurt groeide uit het in de vorige eeuw door Edison ontdekte en naar hem genoemde effect. Edison monteerte binnen de ballon van de door hem geconstrueerde gloeilamp een metalen plaatje dat via een in het glas gesmolten draadje met een milliampèremeter verbonden was. De andere klem van de meter stond in contact met een der toevoerdraden van de gloeidraad. Werd de lamp tot gloeien gebracht dan vertoonde de meter een uitslag en wel zodanig dat het plaatje negatief bleek te zijn. In 1897 kwam van J.J. Thomson de verklaring van dit effect in de vorm van het door hem beschreven elektron.

Doordat de elektronenstroom van gloeidraad naar de plaat, later anode genoemd, sterker wordt wanneer de laatste positief is en tegengehouden wordt bij een negatieve potentiaal, kon Fleming een dergelijke lamp als gelijkrichter, of zoals toen werd gezegd detector, gebruiken. Dat gebruik gaat tot op de huidige dag voort.

Lee de Forest plaatste tussen anode en gloeidraad een rooster, dat naarmate van de grootte van zijn negatieve spanning de elektronen op hun weg van gloeidraad naar anode meer of minder belemmerde waardoor de anodestroom onder de controle van de roosterspanning kwam. Nu was de triode een feit en versterking zonder ingewikkelde mechanische middelen mogelijk. Daar de triode naast zijn versterkende eigenschappen tevens ook de gelijkrichtende werking van de diode heeft was het Lee de Forest mogelijk zijn versterkende detector of „Audion“ te lanceren.

Von Lieben keek, zoals gezegd, naar de kathodestraalbuis van Braun en vervaardigde een glazen buis waar onderin een platina gloeidraad bedekt met calcium-oxide naar het model van Wehnelt uit 1905 was gemonteerd. Boven in de buis was een anode geplaatst. De kathodestraal kon met behulp van een buiten de buis geplaatste elektromagneet worden afgebogen, waardoor de stroom kon worden veranderd of verbroken. In dit, door Von Lieben „Kathodestraal relais“ genoemde apparaat uit 1906, monteerte hij in 1911 tussen gloeidraad en spiraalvormige anode een plaat met gaatjes, waardoor er een triode ontstond. Afgezien van de vorm is er dus weinig verschil tussen de triode van Lee de Forest en die van Von Lieben; we vinden in beide een gloeidraad die door een rooster van de anode gescheiden is.

Een verschil is er echter wel: de triode van Von Lieben bevatte een spoortje geïoniseerd gas, waardoor met betrekkelijk geringe anodespanningen gewerkt kon worden. Naast dit voordeel leverde dat gas ook niet geringe bezwaren op. Zo ging ten gevolge van het ionenbombardement de gloeidraad snel ten gronde, waardoor de levensduur van de lamp kort was. Naast andere bezwaren was dit een van de oorzaken dat de gasgevulde, z.g. „zachte“ radiolamp het moest afleggen tegen de „harde“ hoogvacuum lampen naar het model van Lee de Forest.

Beide triodes zullen, naast een groot aantal opvolgers, op de tentoonstelling te zien zijn, evenals de verschillende buizen die eruit ontwikkeld werden. De tentoonstelling zal van medio juni tot medio augustus te bezichtigen zijn in het Universiteitsmuseum, Trans 8 in Utrecht (telefoon 030-332114, toestel 133).

*Dr. Peter H. Kylstra.*



De triode van Lee de Forest

#### Openingstijden:

Van 10 tot 5 uur, zaterdag van 2 tot 5 uur.

Zondag gesloten.

De tentoonstelling duurt van 17 juni tot 19 augustus.

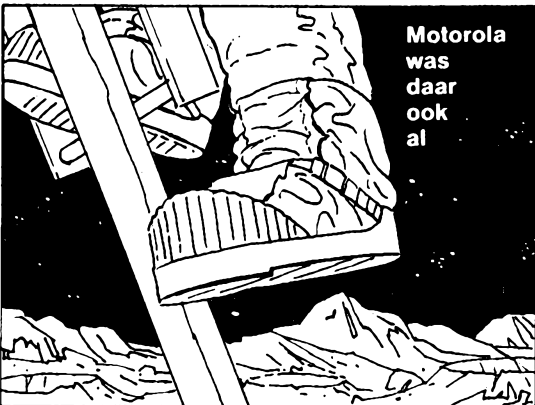
# MOTOROLA

een groot merk op het gebied van lanceert nu voor het eerst een produkt

## de 2 meter FM transceiver

Motorola is nu niet bepaald een beginner op het gebied van telekommunikatie. Dat blijkt wel uit het feit dat 't déze fabriek was die de radioapparatuur van het Apolloproject met de mens op de maan verzorgde. Voor hen was de radio levenszaak. Maar Motorola is ook veel dichterbij huis te vinden. De meeste Nederlandse brandweerkorpsen hebben een Motorola stilalarmradiosysteem met minuscule vestzak-ontvangertjes;

de Nederlandse politieman zweert bij z'n bedrijfszekere portofoon en honderden diensten en bedrijven kozen voor het Motorola produkt, vanwege de uitstekende geluidskwaliteit, de fabelachtige reikwijdte en de onovertroffen bedrijfszekerheid.





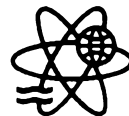
## professionele kommunikatie voor de radioamateurs

### **METRUM II** Levering aan houders van een amateur radiozendmachtiging

- meer dan 25 watt zendvermogen, voor lokale QSO's terugschakelbaar tot 1 watt
- standaardlevering met één kristal voor zenden én ontvangen op 145.5 MHz. Mogelijkheid voor 12 frequentiekanalen
- voor het werken via een repeater is de zender voorzien van een offset schakeling waardoor met hetzelfde kanaalkristal zowel simplex- als repeater-bedrijfsmogelijk is. Levering compleet met 600 kHz offset kristal
- volop beveiligd tegen antenne misaanpassing en abusievelijk wisselende voedingsspanning polariteit
- elke Metrum II wordt geleverd met 500 stuks QSL-kaarten, gratis ingedrukt met uw naam, adres en roepletters
- véél meer interessante pluspunten, een veelzeggende specificatie en desgewenst nog een vrijblijvende demonstratie kunnen direkt worden aangevraagd



Alleen-vertegenwoordiger  
van Motorola in Nederland



**f 1840.-**  
kristallen van elk  
extra kanaal f 33.-  
inkl. b.t.w.

# **RADIO-HOLLAND**

04174

Jan Rebelstraat 20 Amsterdam tel. 020-101972 toestel 226 (Hr. Maarse)



## Piratenzenders

Naar aanleiding van onder andere een schrijven van de „Amsterdamse 27 MHz club“, waarin werd gemeld, dat ex-27 MHz piraten, mede door de verkrijgbaarheid van apparatuur in de vrije handel, hun werkterrein verplaatst hebben naar de 2 meterband, deelt het V.E.R.O.N. hoofdbestuur het volgende mede:

Deze te verwachten ontwikkeling werd reeds vele maanden geleden door het V.E.R.O.N. hoofdbestuur onderkend, redenen, waarom het hoofdbestuur door middel van een brief aan de vaste commissie van Verkeer en Waterstaat heeft aangedrongen op een reglementering van de verkoop van alle zendapparatuur, op een dusdanige wijze, dat het voor niet van een machtiging voorziene personen onmogelijk zou worden gemaakt, een zender te kopen.

Inmiddels echter is een gedeelte van het kwaad reeds geschied en houden in diverse plaatsen ongelicenseerden zich op de twee meterband en andere banden op. Aan de hand van de in het maantnummer van Electron gepubliceerde lijst van nieuwe machtiginghouders en een lijst van de bij het voorjaarsexamen geslaagden, welke zo spoedig mogelijk zal worden gepubliceerd, kan tezamen met het jaarboek '73 worden nagegaan, of een onbekend voorkomende call al dan niet is uitgegeven.

In voorkomende gevallen wordt een volgende gedragslijn aanbevolen:

Alvorens enige actie te ondernemen, tracht eerst met het betreffende station een verbinding te maken, waarin openlijk gevraagd wordt of het betreffende station een machtiging heeft; er worden ook tussentijds machtigingen verstrekt aan b.v. uit het buitenland afkomstige Nederlandse amateurs. Indien het station niet ingaat op Uw aanroepen, terwijl aangenomen moet worden, dat U wel gehoord wordt, noteer dan tijd, richting, frequentie en sterkte van het station. Tracht met een eventueel ander station een grove kruispeiling te verrichten.

Na vaststelling, dat het hier een niet gelicenseerd operator betreft, dient men wel te beseffen, dat het onderhouden van verbindingen met dergelijke stations volgens de machtigingsvoorwaarden *niet* is toegestaan.

Meld Uw bevindingen vervolgens aan de Bijzondere Radio Dienst der P.T.T. Kortenaerkade 12, met vermelding van de opgenomen gegevens. Deze dienst is ook telefonisch te bereiken onder nummer 070-866493.

266

Inmiddels is het echter ook zaak, Uw eigen operating practice eens aan een nader onderzoek te onderwerpen. Het voeren van ellenlange QSO's zonder vermelding van roepnaam, kan hij andere stations de verdenking doen reizen, met een piraat te maken te hebben, terwijl de gebruikte terminologie in bepaalde QSO's ook vaak te wensen over laat.

Mensen, help mee onze banden schoon te maken; neem daarbij *nooit* het recht in eigen hand, maar houdt ook Uw eigen communicatie „schoon“ opdat nooit het verwijt gemaakt kan worden: Jullie hebben het er zelf naar gemaakt.

Wij verzoeken deze mededeling zoveel mogelijk door te willen geven aan iedereen, die dit blad niet leest.

*Het V.E.R.O.N. Hoofdbestuur*

## Kort verslag van de V.R.

De 35ste vergadering van de Verenigingsraad van de VERON, gehouden op zaterdag 20 april in K & W te Utrecht, is bezocht door vertegenwoordigers van 27 afdelingen. Deze V.R. kan — in tegenstelling tot vorige meer geëmotioneerde V.R.'s - gekenschetst worden als rustig en gemoedelijk.

Vooruitlopend op de notulen volgt hier een resumé van enkele hoogtepunten.

— De benoeming tot Erelid van de VERON van de „ex-piraat“ PCII, OM Jesse en de benoeming tot Lid van Verdienste van OM Schaap, PAoHH, resp. voor de grote verdiensten t.a.v. het radioamateurisme en de VERON-zendcursus. Proficiat!

— Na o.a. de onuitroeibare discussie over het afschrijven tot op f 1, — de vele lof voor het beleid van de algemeen penningmeester (géén contributieverhoging!).

— De hoofdbestuurmutatie waarbij PAoARA, OM Romijn, het algemeen penningmeesterschap overdroeg aan PAoPWA, OM Wakker, van de afdeling Eindhoven, onder dankzegging voor zijn voortreffelijk beheer.

— Het met algemen stemmen goedgekeurde HB-beleid.

— De benoeming van de volgende officials, de OM's: Claessen, PAoCLA, lid van de Electron redactiecommissie; Lourens, PAoBN, VHF-certificaten-manager; Sanderse, PAoMOD, HF-certificaten-manager; Dijkstra, NL-229, voorzitter NL-commissie; v.d. Nadort, PAoLOU, IARU-vertegenwoordiger; v. Dijk, PAoQC, PTT-vertegenwoordiger; Bakker, PAoLVW, cursusleider zendexamenopleiding; Meijer, advertentiemanager.

— De uitbreiding van het HB met de OM's: Dijkstra, NL-229, voor de NLC en van Amersfoort, PAoHVA, als UHF-VHF-manager.

— De oprichting van de Stichting AMSAT Nederland en de VERON-steun aan deze stichting.

— Het in het overleg t.a.v. plaatsing relaiszenders betrekken van de desbetreffende VERON-afdelingen (initiatief afd. Apeldoorn).

- De goedkeuring van de begroting 1974.
- Het stoppen van de VERON-pogingen om tot één vereniging met de VRZA te komen, doch de deur voor de VRZA niet te sluiten.
- Een oproep aan alle leden om ondanks alles niet te polariseren t.a.v. de VRZA.
- Samenwerken met de VRZA op geschikte punten, uitsluitend op strikt zakelijke basis.
- Mogelijke steun van afdeling Rotterdam aan het QSL-Bureau.
- De Dag voor de Amateur 1974 wordt door afdeling Leiden georganiseerd op 23 november 1974.
- Datum volgende V.R. 19 april 1975

*De alg. secretaris.*

## Gesprek met de Staatssecretaris

Op dinsdag 7 mei jongstleden had een delegatie van de VRZA en de VERON, op uitnodiging van de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, een bespreking ten departemente, in aanwezigheid van vertegenwoordigers van P.T.T.

Doel van de bespreking was, ons in de gelegenheid te stellen om onze meningen met betrekking tot de radiowetgeving kenbaar te maken.

De bespreking werd in een zeer prettige sfeer gevoerd. Te gelegener tijd zullen wij onze leden verder informeren.

*PAoMS*

**Nieuwe hoofdbestuursleden.** Op de V.R. van 20 april werden met enig ceremonieel drie nieuwe hoofdbestuursleden geïnstalleerd. Hier ziet u de alg. voorzitter PAoMS (geheel rechts) het HB-insigne opspelden bij de nieuwe alg. penningmeester, PAoPWA. De beide andere nieuwe HB-leden: NL-229 (geheel links) en PAoHVA (midden) tooien zich eveneens met de aan hun functie verbonden versierselen.

Foto PAoJNH).

## Mutatie in de examencommissie

Van de Directeur-generaal van PTT ontvingen wij bericht dat in verband met zijn pensionering de heer Ir. M.C. Ennen ingaande 1 maart 1974 is ontheven van zijn functie van lid, tevens voorzitter van de examencommissie voor het amateur-radiozendexamen. Het lid van de commissie, de heer Ing. J.W.A. van der Scheer (PAoWN) is als zijn opvolger aangewezen.

*PAoJNH*

## Problemen met laagfrequent detectie?

Van de VRZA ontvingen wij een schrijven betreffende LFD, waarvan de verkorte inhoud luidt: Bij laagfrequentdetectie in elektronische vermaaksapparatuur van uitzendingen van gecenseerde zendamateurs kan men de hulp inroepen van de Werkgroep Laagfrequent Detectie (p.a. Bartokstraat 22, Lisse) onder vermelding van:

- gebruikte frequentie, zendvermogen en type antenne;
- afstand antenne tot gestoorde apparatuur;
- type- en serienummer, alsmede fabrikaat van de gestoorde apparatuur;
- LFD hoorbaar met volumeregelaar open of dicht?
- indicatie waar storing optreedt (voorversterker, eindtrap en bij recorders: bij opname of weergave);
- naam en adres van eigenaar van het toestel waarbij de LFD optreedt.

Dit alles onder bijvoeging van twee postzegels van 40 cent voor de correspondentiekosten.

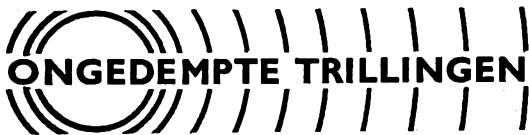
*Het hoofdbestuur*



## Abonnement DX-Press-VHF-Bulletin

In Electron van mei (blz. 224) werd u opgewekt om een abonnement op DX-Press - VHF-Bulletin te nemen. Door onoplettendheid mijnerzijds werd het verkeerde gironummer vermeld. Het juiste nummer is uiteraard: giro 365900, t.n.v. VERON, Amsterdam. Ondanks dit ongerief is een abonnement zeker de moeite waard!

PAoJNH



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

*Red. Electron*

## JOTA-1973

*(Zie ook Electron van mei, blz. 228)*

De Giga-groep in Den Helder begon vele jaren terug, gezamenlijk met een padvindergroep („De Jutters“) met het deelnemen aan het JOTA-gebeuren. Dit ontwikkelde zich tot een coördinerende functie op nationaal niveau. De correspondentie voor Nederland, met het World Bureau verliep uitstekend — mede op verzoek van dit bureau — via deze combinatie.

De twee jaar geleden ingestelde „contest“ was dan ook geheel in overleg met de World Organizer HB9AMS besproken en op amateurniveau ingesteld. Hierbij werden de doelstellingen van de Jamboree-on-the-Air niet uit het oog verloren. Deze contest moest immers duidelijk worden gezien ter stimulering van de deelname, waarbij het niet gaat om het winnen. De puntentelling waarborgde dit volledig: van elk te werken JOTA-station telde het groepsnummer. De sommatie hiervan geeft de eindscore. Hierin is dus een grote toevalligheidsfactor aanwezig. De meeste scoutgroepen hebben een groepsnummer, hetgeen de eerste, de tweede, de vijftiende maar evengoed de 700ste groep kan zijn. Het is dus duidelijk dat hier moeilijk te werken is aan een zo hoog mogelijke score. Het is voorgekomen, dat een JOTA-station, dat slechts een middag deelnam toevalligerwijs tegenstations werkte met vrij hoge groepsnummers en daardoor een hoge score verkreeg boven stations die langer participeerden. Dit is juist de aardigheid, die zonder uitzondering bij alle stations heeft aangeslagen.

Met het oprichten van Scouting Nederland werd zonder nader contact de actie overgenomen door dit

bureau. Alhoewel dit bij de operators van PAoJOT/A niet sympathiek overkwam, werd besloten twee stappen achterwaarts te maken. Tenslotte is het JOTA-gebeuren een padvinderevenement. Dáár ligt het accent, met de onmisbare hulp van de zendamateurs. Alras bleek, dat Scouting Nederland er populair gezegd een rotzooi van trapte. Niemand van de operators van de deelnemende stations begreep vorig jaar meer wat de regels waren en waaróm deze werden veranderd. Het werd een ordinaire contest . . .

Wij zijn het dan ook volkomen eens met PAoGRE, maar hij zal nu begrijpen dat er niet meer vanuit Den Helder wordt gecoördineerd. Bij Scouting Nederland zitten functionarissen die een dergelijk evenement gaarne tot zich trekken, ook al begrijpen zij misschien niet precies wat deze aangelegenheid precies inhoudt. Onze adviezen aan dit bureau liepen stuk op de starre houding van een der functionarissen. De door Giga-Jutters aangekochte beker werd uitgereikt aan het station PAoJLS/A en bij de uitreiking is onze mening ook nog eens aan Scouting Nederland medegedeeld. Waarschijnlijk zonder resultaat. Alle scouting groepen ontvangen van de internationaal organizer nu binnenkort een schrijven, waarna zij hun zienswijze aan ons kunnen melden. Hierna zal in gemeen overleg door de JOTA-stations zelf een voor een ieder gewenste vorm van deze contest dienen te worden bepaald.

Namens de operators van PAoJOT/A,  
PAoHTR

## QSL-kaarten-ruil

Hoe verschillend over de waarde van de QSL-kaart ook wordt gedacht, feit is dat dit instituut zo oud is als de amateurradio zelf. Voor velen vormt het uitwisselen van QSL-kaarten de afronding van een radioverbinding. Bovendien is het een onmisbaar bewijsstuk voor het verkrijgen van certificaten.

Ook voor de luisteramateur is het verzamelen van QSL-kaarten één van de uitingen, waarin de belangstelling voor amateurradio zich kan manifesteren. Speciaal voor de NL blijkt dit toch vaak een wat moeizame zaak: eerst moet een station worden gehoord, dan een luisterkaart verzonden en dan maar afwachten of de betreffende operator de moeite wil nemen de kaart te beantwoorden. Maar er blijken ook geheel andere wegen te zijn.

Mijn ogen werden daarvoor geopend door een artikeltje in het meinummer van *Electron* op blz. 233. Daarin beklagt een Frans luisteramateur zich tegenover een Nederlandse soortgenoot over het feit dat hij zelden of nooit Nederlandse stations hoort en hij vraagt daarom zijn Nederlandse collega hem *QSL-kaarten van PA-stations te sturen*. . . . Het verzoek wordt door NL ondersteund met de wens „dat veel amateurs hun dubbele kaarten willen opsturen“. Kijk, dat noem ik een baanbrekend idee. Geen moeizame luisteractiviteit meer, geen kaarten meer sturen en maar afwachten of er één terug komt, niets van dat alles: gewoon ruilen, net als postzegels! Je hebt

zelfs geen ontvanger meer nodig en dat is in deze dure tijd een hele besparing.

Het mooiste zou natuurlijk zijn als de zo verkregen kaarten ook konden worden gebruikt voor het aanvragen van certificaten.

Maar daarbij is het een belemmering dat wat is ingevuld in de rubriek „To Radio:“ niet klopt. Door een wat ruimere interpretatie van de betreffende reglementen moet daar toch wel iets aan te doen zijn. Misschien zijn QSL-kaarten wel overdraagbaar te maken, net zoals cheques.

Maar niet alleen voor de luisterende amateur, ook voor de zendende dito zie ik enorme perspectieven. Hoevelen immers hebben geen tijd meer voor het maken van verbindingen, of geen geld voor een transceiver, of geen toestemming voor een antenne. Dank zij het systeem van kaartenruil zouden zij toch de felbegeerde certificaten kunnen verwerven. Stel u eens voor: 5BDXCC zonder zelfs maar een zender te bezitten! De gedachte alleen doet me duizelen. En laten ze nu niet zeggen dat het zo geen kunst meer is.

Alleen door ruilen (of kopen, waarom niet...) verkrijgen van genoeg kaarten voor bijvoorbeeld WAS zou nog wel eens moeilijker kunnen blijken dan de ouderwetse manier.

Het is wel jammer dat de PA dan toch nog een zendmachtiging nodig heeft; anders heeft hij immers geen roepletters.

Daar heb ik het volgende op gevonden:

Misschien zou PTT voor deze gevallen een roepnaam kunnen uitgeven zonder dat examen wordt gedaan. Daarbij zou dan een plechtige verklaring moeten worden afgelegd dat nooit zal worden overgegaan tot „de aanleg, instandhouding en gebruik van een radio-elektrische zendingrichting, bestemd voor het nemen van proeven“.

Ten opzichte van degenen die nog wel een zender gebruiken (er zullen altijd lieden blijven die niet openstaan voor nieuwe ontwikkelingen) lijkt het mij redelijk dat de roepnaam van de zenderloze PANul als zodanig is te onderscheiden. Een suggestie mijnerzijds: noem ze nulPA's...

PAoSE

## Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

*Radio Constructor, April 1974*

Audio tester.

Clearing noisy volume controls.

Stereo loudspeaker arrays.

*QST, March 1974*

The half square Antenna.

A competition Grade CW receiver, part I.

A complete 2 meter FM tranceiver, Part II.

Improving Your receiver performance on 15 and 10 meters.

The constant-Impedance trap vertical.

*73 Magazine, March 1974*

The sensuous cavity.

The world of X-band (10.000-10.5000 MHz band).

Increased speed for the K-2-OAW frequency counter.

Regulated oscillator screen for the ART-13.

The AM 1187/TRC on 450 MHz.

The Drake R4B used as a 2m signal generator.

FM conversion of GE low power industrial transceivers.

*Funkamateer Nr 3, 1974*

Empfänger „3W 73“ für 144 - 146 MHz.

Ein leistungsfähiger Allband-Dipol.

Elektronische Morsetaste mit integrierten Schaltkreisen.

Digitale integrierte Schaltkreise im Amateurfunk.

*Funktechnik 1974, Nr 7*

UKW-Wattmeter „HM-2102“ mit Reflektometer.

*The short wave magazine, March 1974*

Sensitive voltage-current meter. (Improved circuit for low-range reading).

Product detector for Eddystone 730/4.

Two-meter portable diamond aerial.

*Radio communication, April 1974*

Conversion of Storno Viscount vhf radiotelephones for amateur service.

*CQ-DL, April 1974*

RTTY auf UHF/VHF und Erfahrungen mit dem RTTY-Umsetzer DB0YF.

Die Grundlagen van RTTY (2. Teil).

Teil 2, Counter 50/200 (Klein Zähler).

Grundbaustein für einen achtstelligen 50-MHz-Frequenzzähler.

*OZ, April 1974*

144-146 MHz FM-tranceiver (vervolg OZ 3 - '74).

*Funktechnik Nr 8, 1974*

SAS 660 und SAS 670 - zwei neue IC's für Sensorwähler.

*UKW Berichte, Heft 1, 1974*

Meteor-Scatter: Theorie und Praxis.

Bemerkungen zur Zirkular-Polarisation.

Wendelantenne für das 70 cm-Band.

Übergangsverluste bei Kabelverbindungen mit falschem Wellenwiderstand.

Eine „Systemplatine“ für Teko-Set-Baugruppen.

Vorverstärker mit hochohmigem Eingang für Frequenzzähler von 0 - 60 MHz.

400-Kanal-Synthesizer im 10 kHz-Raster.

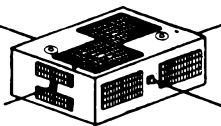
Hinweise -Verbesserungen - Anderrungen.

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





STICHTING

**AMSAT**  
NEDERLAND**NIEUWS**

## De contributieregeling

Door AMSAT USA is de contributiebetaling gewijzigd.

Om administratieve redenen is het gewenst dat we ons hierbij aansluiten. De nieuwe regeling bepaalt dat iemand die vóór 1 september lid wordt, contributie betaalt over het hele lopende jaar. Hij krijgt dan uiteraard de Newsletters etc. die reeds verschenen zijn in 1974. De contributie bedraagt f 25,—. Geeft u zich ná 1 september op, dan wordt u lid m.i.v. 1 januari van het volgende jaar. U krijgt echter wel de nieuwsletters etc. die in de loop van 1974 nog zullen verschijnen. Ook in dit geval bedraagt de contributie f 25,—. Betalingen op giro 3159735, t.n.v. Stichting AMSAT NED. te Noordwijk. Degenen die reeds het bedrag dat in het meinummer staat hebben betaald, zullen nader door ons worden geïnformeerd.

PAoJNH

## Technisch project

De plannen voor een mogelijke technische bijdrage van Nederlandse zendamateurs voor een toekomstige AMSAT-OSCAR-satelliet beginnen reeds vaste vormen aan te nemen.

Van de door AMSAT voorgestelde projecten leek een lineaire communicatie-repeater de geschikte keuze.

Inmiddels zijn van AMSAT de specificaties voor een dergelijke repeater ontvangen. Aan de hand van deze specificaties wordt door een werkgroep onder leiding van PAoEPS en PAoMJK momenteel onderzocht of een dergelijk project te realiseren is. De eventueel in Nederland te bouwen repeater, zou lineair moeten werken en signalen ontvangen op 145,95, om moeten zetten naar 435,15 met een bandbreedte van 100 kHz. Het uitgangsvermogen op 70 cm zou 4 watt P.E.P. moeten bedragen.

Inmiddels is ook contact gezocht met de industrie om te onderzoeken of van die zijde enige steun verwacht kan worden.

Gezien het beginstadium waarin het e.e.a. zich nog bevindt, is het moeilijk om nu reeds mede te delen of dit project te realiseren is. Zoals het er nu uit ziet lijkt een gematigd optimisme op zijn plaats.

Behalve PAoMJK en PAoEPS wordt de technische werkgroep op dit moment gevormd door PAoHVA, MS, EAP, BM, PRB, JOZ, WLB, en PAoTRD.

*W.L.B.J. Dekker, PAoWLB,  
voorzitter AMSAT Nederland*

## Referentieomlopen AMSAT-OSCAR-6 voor juni 1974

Omloop	datum	eq. cr.	graden W
7436	1 juni	1209,17 z	230,09
7461	3 juni	1204,03 z	228,81
7499	6 juni	1253,82 z	241,26
7524	8 juni	1248,69 z	239,98
7549	10 juni	1243,55 z	238,69
7587	13 juni	1333,34 z	251,14
7612	15 juni	1328,21 z	249,86
7637	17 juni	1323,07 z	248,58
7674	20 juni	1217,87 z	232,28
7699	22 juni	1212,73 z	230,99
7724	24 juni	1207,60 z	229,71
7762	27 juni	1257,39 z	242,16
7787	29 juni	1252,26 z	240,88

Omdat de repeater alleen maar op zaterdag, maandag en donderdag na 1200 GMT gebruikt mag worden, zijn alleen voor deze dagen referentieomlopen gegeven, en wel voor elke dag de eerste evenaarkruising na 1200 GMT. Elke volgende evenaarkruising vindt 1 uur en 55 minuten later plaats 28,75 graden verder naar het westen.

PAoWLB

## 145,875 MHz AMSAT kanaal

Op deze frequentie zijn de Nederlandse Oscar-gebruikers regelmatig in onderling QSO tussen de omlopen door.

Deze frequentie ligt net tussen het bovenste repeater kanaal en de input passband van AMSAT-OSCAR-6.

Voor informatie over het Oscar-gebeuren kunt U op deze frequentie terecht.

## AMSAT-OSCAR-7

Volgens een recente opgave van AMSAT komen de volgende PA's voor op de Users list:

PA6ZAZ\*A, PA9GM, PAoABB, Awn, AXA, BCA, BZL, CFJ, DUO, FTF, F,Wn, GHK, JMV, JNH, JOZ, JYL, EPS, LOU, LSC, MOT, PMQ, PVW, RDY, RLS, SSB, WLB, YZ, en ZHB.

## QRP via AMSAT-OSCAR-6

Nog steeds denken velen, dat voor het werken via deze satelliet grote vermogens noodzakelijk zijn. Dat dit niet juist is, bewijzen de resultaten van PAoJOZ.

In enkele weken tijd werkte Jos 8 landen op 2 continenten, waaronder W2. Dit alles met 6 watt RF uit een QQE03/12 en een 9 elements yagi, welke alleen maar in het horizontale vlak draaibaar is. Wanneer U mocht denken dat Jos beschikt over een dure, gekochte super-de-luxe 10 meter ontvanger, heeft U het weer mis, want een home-made direct conversion ontvanger met 10 meter dipool vormt de rest van zijn Oscar-station.

## AMSAT-OSCAR-users list

De lancering van deze satelliet is gepland voor juli 1974. De F.C.C. heeft inmiddels een machtiging voor deze ruimterepeater verleend met als roepnaam W30HI.

Waarschijnlijk zal het bakken op 2304 MHz niet aangeschakeld worden tijdens die perioden waarin de AMSAT-OSCAR-7 zich boven Europa bevindt.

## AMSAT-OSCAR-6 bandoverzicht door NL-314

Getooid met de nodige grijze haren (de „wilde“ zijn er al lang niet meer), is het wel eens leuk om nog eens terug te blikken op de tijd, dat ik als 12-jarige en dumpzaken afstroopte, op zoek naar iets van mijn gading. 's-Avonds werden natuurlijk, de met veel moeite verworven attributen geprobeerd, zo in de geest van: „onderzoekt alle dingen en behoud het goede“. Tegenover dat goede stonden de overige huisgenoten nogal sceptisch, daarbij denkend aan de doorgeslagen zekeringen.

Tja, zo is het ongeveer begonnen met de hobby, waar ik al zo'n 40 jaar mee „behept“ ben en waar ik nu voor de zoveelste keer over ga schrijven.

Dat er voor U als PA of NL veel te werken of te horen valt via Oscar wist U natuurlijk al. Dit nemen we tenminste aan. Zoniet, dan zou ik willen zeggen: De hoogste tijd heren!!! Dit maal wil ik eens proberen U een indruk te geven wat zoal via Oscar te werken is vanuit Nederland. Vanuit de diverse landen zijn onder andere de volgende stations actief:

**Rusland (Azië):** UG6AD, UA9HGM, RA9MWW, RA9MBN.

**India:** VU2UV, VU2QQ en VU2SRE. VU2UV in Bangalore in zuidelijk India is reeds gewerkt door DK6AS in Wolfsburg. VU2QQ is zijn Oscar ijverig aan het „bijschaven“ vanwege de slechte resultaten. VU2SRE met als operator een Hindoestaanse monnik, is voor zover bekend nog niet in Europa gelogd

**Thailand:** HS4AGN, is een Amerikaan met als naam Pete. OH2RK hoort dit station regelmatig.

**Bahrein:** MP4BJP is hier vandaan regelmatig actief.

**Griekenland:** George, SV1AB helpt U graag aan een nieuw land via Oscar.

**Israël:** 4X4MH behoort tot de „regulars“ vanuit Israël.

**Portugal:** CT1ON, CT1WW en CT1CX delen in Portugal de „Oscar“-lakens uit.

**Azoren:** CT2BG is hier vandaan regelmatig actief.

**Marokko:** CN8BO (home-call W4GKF) is al door heel wat Europeanen gewerkt. QSL via zijn huisadres in Atlanta, USA.

**Corsica:** FC6ABP krijgt nog steeds niet genoeg van Oscar-6 QSO's.

**Hongarije:** HG5KEB, HG5AIR e.a. 5KEB maakte kortgeleden nog een QSO met ZE7JX in Rhodesia, die helaas vanuit Nederland net niet te werken is.

**Ver. Staten:** Stations uit W1,2,3,4,8,9 en Wo zijn reeds gewerkt vanuit Nederland.

**Alaska:** KL7MF doet zo af en toe nog wel eens mee in het Oscar-bedrijf. QTH: Anchorage.

**Canada:** Gewerkt vanuit Nederland tot nu toe VE1, 2 en 3. VE2BYG, VE3QB, VE3CUA en VE1YZ zijn hier de bekendste operators.

**Zuid Amerika:** De enige mogelijkheid om dit continent te werken zouden de eilanden ten noorden van Venezuela zijn. Volgens de Userslist is PJ7VL vanaf St. Maarten QRV.

**Wales:** In dit prachtige stukje Engeland zijn actief: GW3FSP, 3MFY, 3DFF en GW3NNE.

**Luxemburg:** Heel weinig activiteit in LX via A-0-6, met zo af en toe LX1FX en 1SI.

**Finland:** Wie Finland zegt bedoelt OH2RK. Bekend via A-0-6 in landen als India, Japan, Aziatisch Rusland en vanzelfsprekend Europa. Totte heeft een prachtige QSL-kaart met zeer fraaie Oscar rekenshijf, welke hij bovendien direct verstuurt.

**Joegoslavië:** YU6ZAH, YU2REY, YU3DL, YU1NAJ e.a. zijn regelmatig aan te treffen in de 10 meter downlink band.

Tot zover dan dit bandoverzicht. Uiteraard is dit nog maar een summier overzicht. In het VHF-Bulletin kunt U wekelijks uitgebreide informatie vinden over hetgeen er via Oscar te werken valt. Ik houd mij aanbevolen voor info van de Nederlandse Oscar-gebruikers en dat zijn er volgens de AMSAT users-list minstens 29. Ook rapporten van NL's zijn zeer welkom. In verband met vakantieplannen aan deze kant, een vriendelijk verzoek, kopij voor deze rubriek vóór 5 juni te willen zenden aan PAoWLB. Bij voorbaat dank!

73 de Henk Ripet, NL-314

## Satelliet landenscore

Call	Landen gev. bev.		Continenten gev. bev.		Totaal aantal QSO's
PAoWLB	32	26	3	3	824
PAoZHB	25	13	4	2	403
PAoBCA	17	8	2	2	250
PAoDUO	11	4	2	2	26
PAoJOZ	8	2	2	1	11
PAoYZ	5	-	2	-	-

# LEIDEN

## NIEUWE

Ingevolge het huishoudelijke 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.

**ALKMAAR:** W. de Haan, Dennenlaan 11, Egmond aan Zee; Th. J. Jaspers, Verhammestraat 18, Heemskerk; J.P.C. van Tilborg, Dr. Schaepmanstraat 12, Alkmaar.

**AMERSFOORT:** J. van Dijk, Retiefstraat 28, Ermelo; W.P. Goes, Dopperstraat 52, Bunschoten; T. Koelewijn, Lasstraat 5, Bunschoten; H.S.R. Scheper, v. Konijnenburglaan 44, Scherpenzeel.

**AMSTERDAM:** W. de Graaf, Stentorstraat 43; G. van den Heuvel, Elisabeth Wolffstraat 19 III; E. Kune, Huismanshof 64; C. van Kuyk, Jacob Catskade 21 II; D. van der Oord, Plantsoenlaan 65, Zwanenburg; K. van Zalinge, Berlagehof 15.

**APELDOORN:** G. Bosman, Gildeland 14, Epe; E.R. Geurts, Boerenstraat 20a, Eerbeek.

**ARNHEM:** D.A. Godelie, Postbus 86, Oosterbeek.

**WEST-BRABANT:** N. v.d. Corput, Teteringsedijk 74, Breda; P. Ghijsens, Jacob Roelandstraat 10, Bostel; C. Hagenaars, Edward Jennerstraat 19, Hoogerheide; Th. P. Keulemans, Meidoornstraat 28, Breda;

L.J.W. Reinhoudt, PAoLRE Klinkenberg 8, Oosterhout; J.C.W. Teeuwisse, Ireneplein 3, Roosendaal.

**CENTRUM:** P.W.G. de Bruyn, Gambiadreef 207, Utrecht; R. Kool, Vechtensteinlaan 4, Utrecht; G.A. Nagelmaker, Kon. Wilhelminaweg 34, Loenen a/d Vecht; A.A.J. Olgers, W. de Zwijgerweg 80, Geldermalsen; J.H. Plomp, Abstederdijk 14 bis, Utrecht; J.F. Schumacher, Tannhäuserdreef 302, Utrecht;

P.F. Thoma, Nw. Loosdrechtsedijk 123, Loosdrecht.

**DEVENTER:** K.J. ten Hoeve, Hallenstraat 1.

**ZUID-OOST-DRENTE:** H. Hebels, Seendstraat 1, Sleen; A. Pool, Oostingerstraat 16, Emmercompascuum; G.H.J. de Roo, W.J. Knotlaan 9, Tweede Exloërmond.

**EINDHOVEN:** A.C.M.S. van der Aa, Niers 13, Deurne; P. Coppens, M. van Bourgondiëlaan 17; H.W. Derksen, Ovenstraat 13; A. Hartholt, PAoAHW, O.L. Vrouwestraat 4, Weert; G.A.M. Maartense - v.d. Hurk, Sonseweg 45; Ch. Smeenk, Braamseweg 37; T. Stockx, Zuid Kon. Wal 2, Helmond; M.B. Verhoeven, J. v. Seggelenstraat 4, Budel-Schoot; A.G. de Visscher, Bergstraat 118, Goirle.

**FRIESLAND:** F.W. Hartsuyker, Dr. Lyberingstraat 15, St. Annaparochie; H. ten Kate, Noodermiedweg 7b, Hallum; H. de Roos, Kleinzand, Drachten; J.P.M. Rijke, Raadhuisstraat 9, Balk; R. Veelbehr, Tuiner 23, Leeuwarden; H.J. Veenstra, Bijenhofstraat 11, Leeuwarden; J.P.J. van Velsen, James Wattlaan 18, Heerenveen; S. v.d. Woude, Iikmoune 10, Gorredijk.

't GOOI: C.A.G. Kloeck, PAoCTH, Lange Heul 702, Bussum; A. Zeeman, Valkenaarstraat 125, Huizen.

**GOUDA:** N. Kerkhof, Voorstraat 9, Lekkerkerk; H. Sterkenburg, Zeemanstraat 2, Nieuwerkerk aan den IJssel.

**DEN HAAG:** J.G.W. van Gernerden, v. Slingelandtstraat 144; C.A. Kleuver, P. v. Troostwijkstraat 109; C.B. Pisuise, Postbus 8096; P.J. de Silva, Vredrustlaan 219.

**GRONINGEN:** L.R. Dick, Postbus 211, Assen.

**HAARLEM:** A.J. Bylsma, Vondelweg 474; J.C. Last, PAoEL, Oude Posthuisstraat 30, Heemstede; H. Marseille, Duivenvoordestraat 30.

**ZUID-LIMBURG:** P. van Bree, Cluysenaerstraat 32, Schaesberg; J.F.H. van Leuken, Brunsummerweg 89, Waubach; A.J.C.M. Stuurman, Hekbergstraat 6, Hoensbroek; H. Vissers, Valkenburgerweg 59a, Nuth.

's-HERTOGENBOSCH: J. Evertse, Kerkstraat 35, Genderen; T.W. Hermsen, Hertog Janstraat 17, Veghel.

**LEIDEN:** M. van Egmond, Petronella van Saksenstraat 5, Rijnsburg; B. Kasbergen, Hoge Morsweg 126, Leiden; W. J. Ruys, Gerbrandylaan 44, Voorshoten; T. Scheffers, Hoofdstraat 131, Valkenburg (Z.H.); L. Verhoeven, Toscaninilaan 3, Leiden.

**MIDDEN-LIMBURG:** N.J.C. Cox, Heikamp 31, Swalmen; W. Everaers, Roermondseweg 33, Weert; **MEPPEL:** K.L. Huls, Werkhorst 34, Meppel; H.J. Nagtegaal, Draco 85, Hogeveen; J. Oosting, Pr. Bernhardstraat 59, Smilde.

**NIJMEGEN:** J.G.W. Coenen, Jan v. Goyenstraat 10, Boxmeer; J. H. Jansen, Guldengaarde 39, Cuyk.

**ROTTERDAM:** G.F. Axt, Botreep 244, Hoogvliet; J.R. v. Baaren, Botreep 446, Hoogvliet; H. v.d. Hoek, Keizersdijk 2, Maasdam; M.R. Jansen, Ovidiusstraat 38; Th. Klijnsmit, Betje-Wolffstraat 26; J.W. Meijer, v.d. Horststraat 28-ZW, Maassluis; W.F.P. Naessens, de Merodestraat 22; F. van Overbeeke, Lage Nes 12, Heerjansdam; P.J. Rotsteeg, Leeuwenbekstraat 15-b; S. van Seyen, Dr. de Snoopplein 9, Den Briel; A. van Wijk, De Lareystraat 49, Bolnes; L. v.d. Steen, Lansing 17, Krimpen a/d IJssel.

**E.T.G.D.:** K.J.H. Winters, Off. Mess. SGGW. NAPO 890, Utrecht Veldpost.

**TILBURG:** B. Kramer, Nassaustraat 343; H. Zuiderwijk, Jupiterstraat 28.

**TWENTE:** C. Benerink, Sibeliusstraat 260, Almelo; G.J.W. Dijkstra, Tolhuis 9, Hellendoorn.

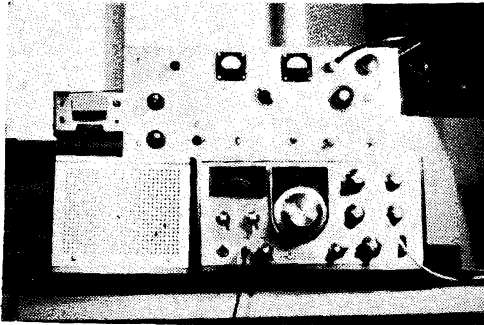
**WAGENINGEN:** . Knoop, Diedenweg 137; J.R. Spoelstra, Hollandseweg 372; B.E.L. Stevens, A. Koningstraat 521, Ede.

**WALCHEREN:** W. Dekker, Meanderhof 201, Middelburg.

**ZAA NSTREEK:** M. Vis, Wachterstraat 28, Zaandam; M.X. Plato, Elbestraat 96, Heemskerk; D.J. v. Rooyen, Surinamestraat 19, Beverwijk.

**ZEEUWS-VLAANDEREN:** F.R. Blomme, J. Vandaelestraat 7, Sluis; C.v.d. Voorde, Goedleven 1 44, Waterlandkerkje.

**ZWOLLE:** W.J.L. Poland, Vaartweg 44, Espel.



#### YU2REY

Vanuit YU is o.a. via OSCAR actief YU2REY, een student in Zagreb. Als 10 meter ontvanger gebruikt hij een TS515; de 2 meter zender is uitgerust met een 829B in de eindtrap. Antennes: W3DZZ voor 10 meter en een 8-elementen yagi voor twee meter.

## Scouting Katwijk richtte Zend- en Ontvangclub op

Op 20 april is de Zend- en Ontvangclub Scouting Katwijk opgericht. De zend- en ontvangclub is min of meer een uitvloeisel van de JOTA in oktober 1973. In de maanden van voorbereidingen heeft o.a. Herman Oomen veel werk verzet.

In Katwijk hebben we met de zend- en ontvangclub iets unieks want er zijn maar enkele permanente scouting-stations in Nederland.

Het doel van de zend- en ontvangclub is: die scoutingleden die interesse hebben voor het radioamateurisme op te leiden voor het zendexamen, hen te begeleiden bij het radioamateurisme en tevens om de telecommunicatie bij het spel van verkennen te betrekken.

We proberen dit te bereiken door iedere woensdagavond in samenwerking met de V.E.R.O.N. afdeling Leiden en het Van Wijk Electronic Centre, de radioclub van het Rotterdams Zeehospitium te Katwijk, een zendcursus te organiseren.

De lessen worden gegeven door drie zendamateurs nl.: PAoJOZ, OM van de List, PAoCFW, OM Roelandse, en PAoQBS, OM Bouwhuys. Naast de zendcursus is er iedere donderdagavond gelegenheid om door luisteren, met een ontvanger geschonken door het Van Wijk Electronic Centre, wat thuis te raken op de amateurbanden.

Wij hopen dat de scoutingleden veel plezier aan de zend- en ontvangclub zullen hebben en dat haar een lang leven beschoren zal zijn.

Het secretariaat van de Z en O Club berust bij K. Onderwater, Burggravenlaan 12 te Katwijk aan de Rijn.

*NL-4487, Douwe de Jong*

▲ Wij wensen OM Mevrouw van der Put, Eschweilerhof 47 te Eindhoven geluk met de geboorte van hun zoon Vic.

## Reunie van de Old-Timers Club

Op 7 april jl. heeft de Old-Timers Club (OTC) weer de jaarlijkse reunie te Utrecht gehouden.

De belangstelling was groter dan ooit, namelijk 27 dames en 54 heren.

Als gasten waren aanwezig de bekende ON4CC uit Antwerpen (Schildre) met xyl en de heer H.J. Jesse (oud PCII) uit Leiden.

De gebruikelijke causerie over hoe men tot de amateurradio is gekomen, werd gehouden door OM K.G. van Staveren, PAoKGS/W2, uit Madison (N.J.), USA, de vroegere PAoKG in Hilversum.

Inlichtingen over de Old-Timers Club (OTC) in Nederland kan men verkrijgen bij OM L.J. van der Toolen, PAoNP, Rijksweg 490 te Santpoort-N., tel. (023)-374478.



**Old-Timers ontmoeting.** Op de OTC-reunie werd door PAoNP deze foto gemaakt van ON4CC (cubieke centimeter), „Arthur”, (rechts) in gesprek met z'n oude vriend PAoKGS/W2, „Klaas” (links).

▲ Met ingang van juni zal elke eerste zondag van de maand om 14.00 uur het Helderse station PAoJOT/A QRV zijn op de scoutfrequentie 3740 kHz (met een afwijking van 5 kHz naar boven of naar beneden bij storing). Er wordt begonnen met JOTA-informaties; daarna is het station van 14.15 uur af QRV voor QSO, eventueel als scouting net control.



# IARU

Region I calling

THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

## Vergadering Executive Committee

Op 11-13 oktober zal er in Den Haag een vergadering zijn van het bestuur van de IARU-Region I. Alle aangesloten nationale verenigingen die bepaalde onderwerpen als agendapunt voor deze vergadering willen indienen, werd verzocht dit voor 1 september a.s. op te geven aan de secretaris, G2BVN. Mocht U punten hebben waarvan U meent dat zij onder de aandacht van het dagelijks bestuur van de IARU-Region I moeten worden gebracht, dan vragen wij U die zo spoedig mogelijk aan het DB van de VERON door te geven.

## Internationale bijeenkomst te Konstanz

De 13e internationale amateurradio-bijeenkomst zal van 13-14 juli 1974 worden gehouden in Konstanz. Er zal een tentoonstelling zijn van amateurradio-apparatuur en antennes en vossenjachten en wedstrijden voor mobiele stations op 80 en 2 meter. Zaterdagavond 13 juli wordt wederom het bekende „Hamfestival“ gehouden. Uitgebreide informatie kunt U verkrijgen bij: Otto Blankenhorn, DJ1TC, 75 Karlsruhe 1, Sofienstr. 178, B.R.D.

## World Telecommunication Day

De Plenipotentiary Conferentie van de ITU, welke in september en oktober 1973 in Malaga werd gehouden, en waarbij leden van 132 landen aanwezig waren, heeft besloten dat 17 mei, de verjaardag van de oprichting van de ITU, van nu af aan gevierd zal worden als „World Telecommunication Day“.

## 4-U-1-ITU

Het station van de IARC (International Amateur Radio Club), dat gevestigd is in het hoofdkwartier van de ITU in Geneve is verhuisd naar de 3e verdieping. Gebruikmakend van deze gelegenheid werd het station opnieuw ingericht met medewerking van IARU-Headquarters, IARU-Region-I, ARRL en RSGB. De nieuwe inrichting en apparatuur zal officieel worden overgedragen op 17 mei 1974 aan de secretaris-generaal van de ITU, de heer M. Mili.

## 5-band en 6-band W.A.C. (Worked All Continent) diploma's

De I.A.R.U. stelt nu naast het overbekende WAC-certificaat, ook 5-band en 6-band versies beschikbaar. De bedoeling van deze nieuwe certificaten is het meer uniforme gebruik van de HF-banden.

De regels zijn als volgt:

1. Het basis-certificaat is het „5-band WAC“, waarvoor QSL's moeten worden ingezonden aan de VERON-certificaten-manager A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden. U heeft nodig 30 QSL's, n.l. per band 1 QSL van elk der 6 continenten.  
Voor het 6-banden WAC (dus inclusief 160 meter) kan men een sticker aanvragen. PAoMOD controleert de QSL's en dient de aanvraag voor het certificaat in bij de IARU.
2. De WAC-5-band WAC en 6-band WAC-certificaten zijn alleen verkrijgbaar voor IARU-leden. Dit houdt in dat voor Nederland deze certificaten alleen verkrijgbaar zijn voor VERON-leden, aangezien de VERON Nederland in de IARU vertegenwoordigt.
3. De continentale grenzen zoals vastgesteld voor het WAC gelden eveneens voor de 5- en 6-band WAC-certificaten.
4. Alle verbindingen moeten vanuit dezelfde locatie zijn gemaakt, waarbij als „locatie“ geldt een gebied met een diameter van 40 kilometer.
5. Voor het 5-en 6-band WAC tellen verbindingen gemaakt vanaf 1 januari 1974.

## GEVRAAGD

# ELECTRONICA MONTEUR

Leeftijd 17 t/m 23 jaar.  
Soldeerervaring vereist.  
Aantrekkelijk salaris.  
Liefst woonachtig in de Randstad.  
Vrije dag per week zelf te bepalen.  
Zaterdags verplicht werken.

Voor afspraken 010-703588,  
te vragen naar de heer J. Grootenhuys.

Handelsonderneming J. Grootenhuys  
Chopinplein 276 - Schiedam-Groenord.

# TRAFFICNIEUWS

## Activiteiten-kalender

- 1-3 juni: VERON-Pinksterkamp te Wapenveld (Veluwe).  
6 juni: OE3MC Memorial Contest, CW en phone.  
8-9 juni: Velddagen.  
6-7 juli: Venezuele-Independence contest, phone.  
3-4 augustus: YO-DX contest.  
10-11 augustus: European DX-contest DARC, CWE.  
17-18 augustus: SARTG world-wide RTTY contest.  
24-25 augustus: ALL-Asian DX contest (JARL), CW.  
1 september: LZ-DX contest.  
1-8 september: Brazil Independence week.  
7-8 september: European DX Contest DARC, Phone.  
7-8 september: LABRE-DX Contest, CW.  
14-15 september: Scandinavian Activity Contest, CW.  
14-15 september: LABRE-DX-Contest, Phone.  
21-23 september: Scandinavian Activity Contest, Phone.  
5-6 oktober: VK-ZL Contest, Phone.  
12-13 oktober: VK-ZL Contest, CW.  
19-20 oktober: RSGB 7 MHz Contest, CW.  
19-20 oktober: WADM Contest, CW.  
26-27 oktober: CQ-World Wide DX Contest, Phone.  
2-3 november: RSGB 7 HMz Contest, Phone.  
2-3 november: Panama-Independence Contest, Phone.  
9 november: PA-Bekercontest, CW.  
10 november: PA-Bekercontest, Phone.  
10 november: OK DX Contest, CW.  
16-17 november: OE-160 meter contest, CW.  
23-24 november: CQ-World Wide DX-Contest, CW.  
14-15 december: Tops 80 meter Activity Contest, CW.  
15-15 december: Espana DX Contest, CW.

## Piratenpraat

Van verschillende kanten komen momenteel meldingen binnen over gevallen van duidelijke piraterij op de HF-band. In de meeste gevallen maken de „piraten“ gebruik van de call's van bestaande, actief zijnde DX-stations; men trapt er als DX-jager vaak in. Het beroerde is, dat vaak de tijden waarop deze „piraten“ gehoord worden overeenkomen met de tijden waarop het „landje“ waarvoor zij zich uitgeven, hoorbaar zou kunnen zijn. Wanneer dan ook nog de operating practice niet uit de toon valt, is de vermoeding van wolf-in-lamsvel volledig. Men kan zich de ergeris voorstellen van het exotische, echte, DX-station, wanneer uit QSL's blijkt dat een duistere dubbelganger op de band (en) actief is. Natuurlijk zijn er ook piraten die DX-calls gebruik

ken welke niet met een bestaand station overeenkomen.

Een duidelijke piraat is ET3ZU, actief op 40 en 80 m CW en o.a. gewerkt door oVO en oKOR. Een andere knaap is VR6AC, „Bob“, door oVO gewerkt op 18 jan., 2000 GMT op 3.504 kHz. De M1C die op 80 m zit te werken is niét de echte! Men is dus gewaarschuwd. Dan nog HS2BD, gewerkt door op 10 februari, 20.15 GMT op 3.502 kHz, welke beslist niet de echte HS2BD is geweest. Tenslotte heeft oTO EA9AX gewerkt op 80 m en daarna nog eens op 20 m. Het bleek dat de 80 m verbinding niét met de echte EA9AX plaats vond; de twee dagen later volgende 20 m verbinding echter wél. Misschien heeft u zich zelf wel eens horen werken op de HF-band, zich afgevraagd of het wekenlang vertraagde LDE was, om tenslotte te ontdekken dat verkeerde naam en QTH werd opgegeven. De suggestie van Jack, oVO, om het teken „99“ te gaan gebruiken, teneinde elkaar snel in te lichten over het vermoeden van een piraat, verdient overweging. Een officiële cijfercombinatie om een „piraat“ als zodanig te kenmerken is er (nog) niet.

KOR.

## LDE (2)

Reeds Marconi en Tesla vermoedden dat zij signalen van een andere wereld hadden gehoord. Tijdens de eerste Wereldoorlog was het draadloos verkeer over de Atlantische Oceaan routinewerk geworden en de radio-operators hoorden zo nu en dan vreemde signalen in een overigens leeg frequentie gebied. In 1920 berichtte Marconi dat stations van zijn maatschappij aan beide zijden van de oceaan, zo nu en dan, en al sinds vóór de eerste wereldoorlog, vreemde seinen hadden gehoord. Sommige seinen klonken als een soort code en waren niet te identificeren. Het vaakst hoorden de telegrafisten te letter „V“. Het is moeilijk gedetailleerde gegevens te verkrijgen over wát de radiolieden in die beginjaren aan rare zaken hoorden. Oude kranten en magazines kunnen soms aardige tips opleveren. Zo schreef een medewerker van Marconi in een artikel in „The New York Times“ van 2 sept. 1921 o.a. . . . dat de vreemde seinen tienmaal zo laag waren in frequentie, dan voor uitzendingen gebruikelijk was in die tijd.

Uit een recent herontdekt geschrift uit Oostenrijk van het jaar 1893 blijkt, dat daar van 1886 tot 1892 een systematisch onderzoek werd ingesteld naar het optreden van vreemde radiosignalen. Tegenwoordig weten we dat het handelde om „whistler-achtige“ effecten. De whistler-effecten werden later, tijdens de eerste Wereldoorlog herontdekt door de bekende

Barkhausen. Hij was toevallig bezig met het aftappen van vijandelijke telefoongesprekken, waarbij de aarde als retourleiding fungeerde. Regelmatig hoorde hij toen de zo karakteristieke fluittoontjes. De bron van dergelijke effecten ligt meestal in bliksemontladingen. We gaan hier niet verder op in. De rapporten over geheimzinnige signalen bleven aanhouden en tegen het eind van de twintiger en begin van de dertiger jaren doken af en toe rapporten op over L.D.E.'s, Long Delayed Echoes, in het korte golfbereik rond de 30 meter golflengte. De rapporten maakten melding van vertragingen van 1 tot 50 seconden. Het eerste rapport schijnt afkomstig te zijn van Hals in 1928, in een brief aan de befaamde geofysicus Störmer. Hij beschrijft daarin L.D.E.'s welke een aantal seconden later in de RX arriveerden ná het hoofdsignaal van de PCJJ-zender in Eindhoven. De actieve Störmer begon in samenwerking met Hals en v.d. Pol een serie experimenten met de PCJJ-zender. Een paar maanden later werden LDE's gehoord met 3 tot 15 sec. vertragingen. Op sommige dagen werden 13 tot 50 LDE's gehoord en op andere dagen werd niets gehoord; soms verdwenen de LDE-effecten voor een aantal maanden. In 1929 reisde een Franse eclips-expeditie naar Poulo Condore (Indo-China) en observeerde LDE's in een drie-daagse periode (Galle '30).

De LDE's verdwenen tijdens de totale zonsverduistering daar, maar werden juist vóór en er na gehoord. Dit scheen te wijzen op een relatie met de ionosfeer zoals we tegenwoordig weten. Een massa-experiment volgde in 1934, waarbij grote aantallen Britse radio-amateurs betrokken waren (Appleton '34). Talrijke LDE's werden gehoord en later geanalyseerd door Fuchs.

PAOKOR

## 5-Band DXCC

De foto op de voorpagina van Electron april en het begeleidende artikel van PAoMOD op pag. 171, geven mij aanleiding mijn duit in het zakje te doen. De foto is nogal suggestief en de argeloze lezer zou al snel tot de conclusie kunnen komen dat het behalen van de 5-band DXCC plakette alleen is weggelegd voor diegenen die beschikken over veel geld en daarmee gekoppeld een subliem station (liefst met de daarbij gaande hoge power en een uitgekiend antennepark). Alhoewel niet valt te ontkennen dat deze eigenschappen zouden kunnen helpen het 5-BDXCC in een vrij korte periode binnen te slepen, wil dit nog in het geheel niet zeggen dat dit certificaat voor de doorsnee HF-amateur niet haalbaar zou zijn. Voor hen die enigzins ontmoedigd werden zijn misschien de onderstaande regels nuttig hun wederom een hart onder de riem te steken.

Ook ik ben, zoals bekend, bezig het 5-BDXCC te bemachtigen. Na ruim 5 jaar ben ik op het moment van het schrijven van deze regels nog maar drie 80-meter QSL's van het doel verwijderd. Zoals velen van U eveneens zullen weten, ben ik de laatste jaren door

veeluldig verblijf in het buitenland, niet meer zo actief op de banden als weleer. Ook beschik ik niet, zoals sommigen van U denken, over een uitgebreid antennepark, noch wordt hier (in tegenstelling tot geluiden die mij soms bereiken) met groot vermogen gewerkt. Het station bestaat uit een FL-DX-500-S en FR-DX-500-S combinatie, met een 3 el. 3-banden beam voor 20-15 en 10 meter op een hoogte van 11 meter boven de begane grond hetgeen maar ca. 5 meter boven de zeespiegel is, en een eind draad waarvan ik de juiste lengte tot op de dag van heden niet precies weet, gespannen van schoorsteen tot schoorsteen op een hoogte van 9 meter en met een lengte van ca. 33 meter, welke als antenne op 160, 80 en 40 meter wordt gebruikt met voor elke band een aparte, van te voren ingestelde antenne-tuner om maximale overdracht van de RF energie te verkrijgen.

Ik werk vrijwel hoofdzakelijk CW en slechts sporadisch SSB en dan vrijwel alleen om een station/land te werken dat op CW vrijwel niet of nooit te horen is. Met SSB was de input nog nooit boven de 500 watt PEP. Ook ik heb last van laagfrequent inpraten, ook met CW, op een groot aantal onbeschermde transistor-apparaten in de omgeving, waarvan het aantal helaas alleen maar toeneemt, zodat ik er toe overgegaan ben steeds het minimale vermogen te gebruiken om toch nog een goede verbinding tot stand te brengen.

PAoMOD gaf een aantal tips door van PAoXPQ en PAoINA waarop ik graag wat commentaar resp. aanvullingen zou willen geven. Als eerste punt zou ik willen stellen dat U over een goede portie geduld moet beschikken. Als 1e PA het 5-BDXCC te behalen is sowieso voor U en mij niet meer weggelegd, dus of U er 2 jaar dan wel 5 jaar over doet is van geen enkel belang meer. 2. Operating practice is zeker nuttig, doch *niet* noodzakelijk. Ik zou juist willen zeggen: als U geen ervaring hebt, stelt U dan juist als doel het 5-BDXCC te behalen, want al doende leert men en komt de ervaring. 3. Prima werkende apparatuur: ja, dat is wel aan te bevelen, doch geldt overigens voor iedere zichzelf respecterende zendamateur. 4. Een geschikt antennepark voor de 5 banden van 80 tot en met 10 meter: ja, hieraan ontkomt men niet, zie echter het verhaal hierboven. 5. Zowel cw en phone kunnen werken: ja liefst wel, alhoewel met phone alleen het tegenwoordig gemakkelijker is DXCC te maken dan alleen met CW. 6. Begrijpende xyl en burens, ook hieraan ontkomt niemand. 7. Mee-doen aan contesten. Dit is een zeer belangrijk punt. En ik schrijf dit niet om de deelname aan contesten van de VERON te stimuleren. Juist het deelnemen aan diverse contesten is een gelegenheid bij uitstek de landen-score op te voeren. Bovendien bevordert het deelnemen aan contesten de operating practice. Als U niet van plan bent (of de tijd hebt) een hoge score in een bepaalde contest te maken, dan doet U er het beste aan U te concentreren op de stations in die landen waar U nog een QSL van nodig hebt. Zeer geschikt voor dit doel zijn de jaarlijkse grote internationale contesten, waarvoor vanuit de gehele wereld steeds grote belangstelling bestaat zoals: de European DX-contest van de DARC (CW in augus-

tus, Phone september), de World-Wide DX-Contest van CQ-Magazine (Phone oktober, CW november), de TOPS CW 80 meter activity contest in december, de CQ-World Wide WPX Contest (SSB in april), de PACC-contest etc., zie ook de contest-kalender, elders in Electron.

Volsta nooit met werken van één station in een bepaald land per band, doch probeer er meer te werken. Niet iedereen doet nog aan het versturen van QSL-kaarten. 8. Geld voor IRC's. Hierbij plaats ik een vraagteken. Het hangt er helemaal van af hoe groot Uw geduld is. Tot voor kort heb ik al mijn QSL's voor de in de afgelopen 5 jaar gemaakte verbindingen via postbus 400 verzonden en slechts bij hoge uitzondering stuurde ik een QSL direct, en wel in die gevallen waarvan ik er absoluut zeker van was dat ik anders geen antwoord zou krijgen via de QSL-bureau route en waarvan ik het gevoel had, dat het wel eens erg lang zou kunnen duren voordat er weer een gelegenheid was een station in een „schaars“ land te werken. Dit heeft tot gevolg gehad dat, teneinde het minimum van 100 landen per band bevestigd te krijgen, ik per land een vrij groot aantal landen méér moest werken. De verhouding ligt op (ca.) het werken van 5 landen om er 4 bevestigd te krijgen, behalve op 80 meter waar dit iets gunstiger is.

Teneinde te weten te komen welke landen „schaars“ zijn, wat „DX“ is, waarheen DX-pedities gaan en wanneer, is het aan te bevelen U te abonneren op de DX-PRESS. Hierin vindt U ook regelmatig informatie over QSL-managers van bepaalde stations, die via de QSL-bureau-weg niet altijd antwoord geven.

*De 10 meter.* Voor diegenen die pas nu beginnen zal dit het grootste struikelblok zijn, aangezien deze band nu en in de naaste toekomst slechts sporadisch open zal zijn. Dit neemt niet weg dat het de moeite loont deze band regelmatig in de gaten te houden, en wel zo tussen 10 uur 's morgens en 3 uur 's middags gedurende de zomermaanden. Ook is het nuttig zo af en toe eens CQ te geven. Naast stations uit Afrika en soms ook Zuid-Amerika zijn er steeds mogelijkheden op „short skip“ d.w.z. dat U stations binnen Europa kunt werken. Nog zeer onlangs, toen 10 vrijwel dood leek, werkte ik tijdens de PACC-contest verschillende Europese landen op 10, en die tellen ook lekker mee voor het 5-BDXCC. Overigens nu U zich toch voorgenomen hebt het 5-BDXCC met een portie „geduldwerk“ te behalen, over een paar jaar zal 10 weer heel wat goede DX-openingen gaan opleveren, naar alle richtingen.

Een tactiek om bepaalde stations ook op de lagere banden te werken is het maken van afspraken, de „skeds“. Als U bijv. een station op 20 werkt is er

niets tegen hem te vragen of hij ook op 80 en 40 QRV is, om daarna een tijd en een frequentie af te spreken. De keuze van de tijd en frequentie vereist dan wel enige zorg. Wist U bijvoorbeeld dat U Arie, TJ1EZ, 's avonds zo om een uur of 9 op 80 en of 40 kunt werken met CW? Mijn eerste QSO's met Arie op deze banden kwamen na afspraak tot stand, en het gelukte bij de eerste poging. Wat de 80 meter CW-band betreft kunt U dan veel beter een frequentie ergens hoger in de band, bijv. omstreeks de

3.550-3.560 kHz afspreken en niet onderin de eerste, zogenaamde exclusief voor DX bestemde, 10 kHz. Op 80 SSB is er regelmatig boven in de band goede DX te werken. Veelal wordt hier gebruik gemaakt van de MC, „Master of Ceremonies“. D.w.z. een bekend sterk Europees station heeft een „pipeline“ met een DX-station (bijv. ON4UN, SM5BLA) en noteert de calls van de Europese stations die een verbinding met het DX-stations willen hebben (en het DX-station ook inderdaad zelf kunnen horen!). Na enige tijd mag een ieder op zijn beurt het DX-station aanroepen. Het voordeel is dat, bij een goede discipline, veel meer stations aan hun trekken komen. Een nadeel van dit systeem vind ik persoonlijk dat de aardigheid van het DX-werken „op eigen kracht“ verloren gaat. Echter een ieder met een „gewoon“ station en eenvoudige antenne kan op deze manier zeldzame DX werken. Van belang is ook hier: geduld, en niet er doorheen roepen als U niet aan de beurt bent, wat er ook gebeurt. Wist U overigens dat de op 80 meter moeilijkere Russische districten als bijv. UM8, UJ8, etc. met SSB te vinden zijn omstreeks de 3.625 kHz? En niet boven in de band waar de U-stations niet met Phone mogen komen.

De 40-meter band is naar mijn smaak eigenlijk de moeilijkste band. Overdag bereikt men vrijwel alleen Europa, met Azië als uitzondering in de late middaguren gedurende vrijwel alleen de wintermaanden. In de avonduren wordt de band vrijwel geheel verknoeid door, omroep- en stoorstations, zodat er slechts een paar kleine stukjes overblijven, die met een goede ontvanger met een goed filter schoon te houden zijn. Voor DX op 40 moet men vrijwel hoofdzakelijk van de nachtelijke, of vroege morgenuren hebben. Tijdens contesten is de activiteit op deze banden echter nog steeds goed en menig zeldzame DX kan worden verschalkt.

Tot slot, nogmaals, „geduld is een schone zaak“. Ook als U er wat langer over doet dan een ander, zal uiteindelijk het behalen van het gestelde doel grote voldoening geven. En onderwijl hebt U een grote schat van ervaring opgedaan, uw „operating practice“ aanzienlijk opgevoerd en een betere kennis verkregen van condities en het gedrag van onze HF-amateurbanden. Succes.

PAoLOU

## Uitslag OK-DX-Contest 1973

PAoVB: 2.856 punten (enige PA-deelnemer!)

## Uitgereikte certificaten

### Vaardigheidscertificaat:

15 w.p.m.: D-403, DK1SW, Dietrich Rank, DJ3JO, Thomas Müller, NI-1250, M.A. Vernout, BR3-34423, G4BLH, G3YLL, G4ASW, GM5AXV, S. Ferrier, F5DE, SM6NT, M. Lawlov, LA4LN, DM2DXO, DM2BYF, DM4SGH, DM2BOB, DM4XAA, DM2FBL, DM6UAC, DM3YEN, DM3BE, DM-5358-L, DM-64990, DM-6772-L, DM-6779-L, DM-5474-B, DM-4958-N, DM-5838-I, OE1KW,



F6COB, DM6ZAC, DM2CCM, DM4SHJ,  
DM3NSL, R. Nodelijk, DM2FIH.  
20 w.p.m.: D-403, D. Rank, Th. Müller, M.A.  
Vernout, G4BLH, G3YLL, G4ASW,  
GM5AXV, F5DE, LA4LN, DM2DXO,  
DM2BYF, DM4SGH, DM2BOB, DM3BE,  
DM-6772-L, OE1KW, F6COB, DM2CCM,  
DM3NSL, DM-3367-L, DM2FIH.  
25 w.p.m.: D. Rank, PAoVZA, N.G.M. Pest, G4BLH,  
G3YLL, GM5AXV, LA4LN, DM2BYF,  
DM2CCM, DM3NSL, DM-3367-L, DM2FIH.  
30 w.p.m.: D. Rank, G4BLH, DM2BYF, DM2CCM,  
DM-3367-L, BRS-33438.

**PACC:** UY5ZM, DL9KU.

**PACC-VHF:** DL8MV, DC9LZ, PAoOPA, PAoMUN,  
PAoPT.

zegel 200: DL8MV, DC9LZ, PAoLNS, PAoPT.

**LCC:** NL-4118, NL-1081, NL-4334, NL-523.

**VHF-6:** PAoWJW, DM3PKH, DM2AYO, DM5ZML,  
UK3AAC, DL8MV, DB2NT, DC6XT,  
DL2AW, DK5AI, DM2BLI, DM3SB,  
OK1VAM, DM4RA.

zegel 7: PAoWJW, DM3PKH, DM5ZML, UK3AAC,  
DL8MV, DB2NT, DL2AW, DM2BLI,  
DM3SB, OK1VAM, DM4RA.

zegel 8: PAoWJW, DM5ZML, DL8MV, DB2NT,  
DL2AW, DM2BLI, DM3SB, OK1VAM,  
DM4RA.

zegel 9: PAoWJW, DB2NT, DM2BLI, OK1VAM,  
DM4RA, DL8MV.

zegel 10: PAoLOU, DB2NT, DM2BLI, OK1VAM,  
DM4RA, DL8MV.

zegel 11: PAoLOU, DB2NT, DM2BLI, OK1VAM.

ZEGEL 12: PAoLOU, DM2BLI, OK1VAM.

zegel 13: PAoLOU, DM2BLI, OK1VAM.

zegel 14: PAoLOU, DM2BLI, OK1VAM.

zegel 15: PAoLOU, DM2BLI, OK1VAM.

ZEGEL 16: PAoLOU, DM2BLI.

zegel 17 t/m 21: DM2BLI.

Bovenstaande certificaten werden uitgereikt in de periode januari en februari 1974. Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten. Aanvragen voor HF-certificaten te richten aan A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden. Voor VHF-certificaten: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek.

## DX-verwachting voor juni 1974

Tijden in GMT.

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

### U.S.A. (W1-4)

21 MHz: 16.00-23.00 (1-5 dagen slechts).

14 MHz: 09.00-19.00 (1), 19.00-24.00.

### U.S.A. (W6.7)

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 05.30-07.00 (1), 22.30-01.30 (1).

Long Path van 03.00-04.30 (1).

278

### Caribisch gebied

21 MHz: 19.30-22.30 (1).

14 MHz: 09.00-11.00 (1), 20.00-01.00.

### Brazilië

21 MHz: 10.00-17.30 (1), 17.30-21.00.

14 MHz: 08.00-10.00 (1), 20.00-01.30 (1).

### Zuid-Afrika

21 MHz: 07.00-13.30 (1), 13.30-16.30.

14 MHz: 05.30-06.30, 17.00-19.00.

### Zuidoost Azië

21 MHz: 05.00-17.00 (slechts 1-5 dagen).

14 MHz: 14.00-19.00.

### Australië (VK3)

21 MHz: 0500-09.00 (slechts 1-5 dagen).

14 MHz: 04.00-07.00 (1-5 dagen), 12.00-17.00 (1-5 dagen), 22.00-22.30 (1) long path.

### Japan

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 14.00-17.00, 17.00-23.00 (1), 19.00-20.30 (1) long path.

### Opmerkingen.

Juni, juli en augustus zijn typische zomermaanden voor het DX-verkeer en als gevolg daarvan zijn de 28 en 21 MHz weinig bruikbaar. Onder invloed van de huidige, geringe, zonneactiviteit heeft de 28 MHz band geen praktische waarde meer voor DX. In bijzondere gevallen kan deze band echter open gaan naar Afrika van ca. 14.00-18.30 GMT en naar Z.Amerika van 18.00-21.00 GMT. Short Skip (500-2000 km) kan zowel op 28 MHz als 21 MHz voor opleving zorgen. Het zal voor de Dx-er de moeite lonen eens een paar uur slaap op te offeren voor de 14 MHz band. Let daarbij op de long path mogelijkheden! Naar Hawaii (KH6) bestaan op 14 MHz, op gunstige dagen, kansen van 05.00-09.30 GMT via long path. Zowel 7 als 3,5 MHz zijn nu ongunstig te noemen voor DX t.g.v. atmosferische storingen. Voor lokaal verkeer op 7 MHz moet men rekening houden met het optreden van dode zones overdag. De 3,5 MHz band kan dag en nacht gebruikt worden voor lokaal verkeer, zonder het optreden van dode zones.

### Terugblik op maart 1974.

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg 22,7 (maart '73: 45,4; febr. '73: 42,1). De zonneactiviteit is de laatste maanden slechts in geringe mate veranderd. De condities waren ongeveer als voorspeld. Er waren opmerkelijk veel gestoorde dagen. Aardmagnetisch gestoord waren 9, 10, 11, 16, 21 t/m 25 en 29 maart.

PAoKOR

**UHF-VHF rubriek i.v.m. vakanties  
deze maand geen publicatie.**

# NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.  
Redacteur: NL-449.

Voorzitter: R. Dijkstra, NL-229.  
Secretaris: D. Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem.  
Redactie: E. Klaassen, NL-449, Postbus 3138, Arnhem.  
Contest-manager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk.  
Adm. NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

## Uitslag van de Nieuwjaarscontest

Op bladzijde 231 publiceerden we de uitslag van de Nieuwjaarscontest, maar er is verzuimd te melden dat de eerste drie OM's een prijs tegemoet kunnen zien. Daarom hieronder nog even deze drie winnaars:

NL-4276, 366 punten: boekenbon of platenbon ten bedrage van tien gulden.

NL-998, 319 punten: boekenbon of platenbon ten bedrage van f 7,50.

NL-4305, 197 punten: I.C. TAA-293.

Willen deze NL's contact opnemen met het secretariaat van de NL-commissie?

## Certificaat-nieuws

Het Senegal Award is verkrijgbaar voor SWL's indien men 5 verschillende 6W8 stations bevestigt heeft. Men dient hiervoor copieën van QSL-kaarten plus 10 IRC's te sturen naar A.R.A.S., Postbox 971, Dakar, Senegal.

Met dank voor deze info aan OM Jan Galema, NL-4357.

## Postbus 3138, Arnhem

Dit postbusnummer staat open voor alle NLC-Post behalve voor het aanvragen van NL-nummers. Deze vraagt U aan bij de gebroeders Dullemond, NL-4135/4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

Bij postbus 3138 wachten wij op Uw medewerking voor de komende NL-Post; graag steeds vóór de 20ste van de maand. Wij zouden u willen vragen om een stationsbeschrijving eventueel met foto, gegevens voor de DX-VHF scores, uw bijzondere QSL's en aanverwante artikelen.

*Dick, NL-4230;  
Evert, NL-449.*

## Attentie

Willen de onderstaande NL's verbinding opnemen met de Redactie NL-Post:

NL-4351, J.J. Meurer;

NL-1107, K. van Doorn;

NL-1067, A.C. Duvivier;

NL-1015, D.H.A. Sprangers.

*Red. NL-Post*

## Activiteit

Hier weer een actieve NL die zegels aangevraagd heeft NL-347: DX sectie, H.20 Zones, H.30 Zones, PX100,

3,5 MHz HAP, Heard alle Provincies

H.10C = Heard 10 Countries.

H.20C = Heard 20 Countries.

H.30C = Heard 30 Countries.

PX.50 = 50 Prefixen.

PX100 = 100 Prefixen.

*Evert/NL-449*

## Taak van de secretaris NLC

In de eerste plaats is het de taak van mij om de inkomende — en uitgaande -post te behandelen; d.w.z. te sorteren, te verdelen over de commissieleden (zo horen de aanvragen voor de NL-nummers bij de gebroeders Dullemond!), en evt. te beantwoorden. Tevens help ik de redacteur NL-Post (OM Klaassen, NL-449) met het vergaren van kopij en het samenstellen van de NL-Post. Dan, in voorkomende gevallen, treedt de secretaris voor de gehele NLC naar buiten.

Echter, naast het NLC-werk, ben ik óók nog enigszins actief als NL, d.w.z. ik luister en ik knutsel. Het luisteren doe ik op een Trio 9R59D, als antenne gebruik ik een, onder een hoek van 45° afgespannen, open dipool. Voor de 2 meter gebruik ik een MB 128 cvx van Semco en als antenne een 9-el Yagi, op Channel Master rotor. Deze staat ca. 15 m boven de grond.

Plannen? Genoeg, alleen ontbreekt de tijd wel eens. Overigens, nog steeds geldt wat ik ooit eens schreef, nl. dat de koffie bruin staat en bezoeken en brieven welkom zijn. Tot zover dit relaas. Voor iedereen de vriendelijke groeten en veel succes met de hobby, de

*Dick  
NL-4230.*

## Taak van de contestmanager NLC

Het manager zijn, betekent het leiden van iets; tevens moet de manager ook iets kunnen organiseren. U ziet het al: het heeft twee betekenissen:

Het leiden:

Overall en bij alles is een bepaalde leiding nodig, ook om iets in de gaten te houden. Zo ben ik o.a. belast met het in de gaten houden van de logs, zodat er, om het cru te zeggen, geen fraudes gepleegd kunnen worden.

Het organiseren:

Het organiseren is een wat simpeler zaak dan het leiden. Het houdt in dat er op bijzondere data en bij speciale gelegenheden contesten uitgeschreven dienen te worden; voorbeelden hiervan zijn o.a. de contesten op Kerstmis, Nieuwjaar en Pasen en, uiteraard, de SLP-contesten. Dit is dan de taak van de contestmanager; echter geluisterd wordt er óók nog, en wel sinds januari 1967. In november van dat jaar werd ik VERON-lid en kreeg ik mijn NL-no; gedurende de eerste maanden luisterde ik naar alles wat los en vast zat op een gekregen 19-set. Toen ontdekte ik de amateurbanden, en zodoende begon ik met het versturen van „slecht” ingevulde QSL-kaarten; het resultaat was dan ook mager, ik kreeg slechts 2% beantwoord. Ca. 1 jaar geleden begon ik met experimenteren met diverse RXen (een lijst dáárvan zal ik maar niet geven, daar dit een hele pagina in beslag zou nemen, hi). In 1971 was ik het HF-band gebeuren zát en „ontdekte” ik de 2 meter band waar ik nu nog luister en experimenteer. Op deze band heb ik nu PA-ON-F-G-GW-LX-OZ-LA-SP-DM-DL-I en HB gehoord en bevestigd, het wachten is nu op de QSL's van UA-SM-GM en OK. Totaal is dat: 17 landen gehoord en 13 bevestigd.

Ik luister op een Semco UE 12 Mosfet, met als achterzet de MB-108. Mijn antenne is een 10-el. WIS1 op 23 m boven NAP. Het laatste half jaar heb ik echter weinig tijd door mijn studie (elektrotechniek) en mijn YL, die ook 50% van mijn tijd vergt (maar niet met tegenzin, hi).

Zo, dat was het; de vy 73es and gd DX ce

*Peter, NL-380*

## Activiteits-rapport NL-203

Reeds een kleine vijf jaar geleden heb ik een stationsbeschrijving in Electron gehad; veranderd is er hier niet zo erg veel, ik heb nog steeds de 19-set (compleet). Als antenne gebruik ik een „long wire” van 45 meter, ook heb ik een ontvanger van voor de oorlog.

Mijn shack bevindt zich in de achterkamer; de 19-set is in een bureau (samen met voeding en antenne-tuner) ingebouwd, hetgeen erg handig is bij het luisteren. Mijn activiteiten liggen op het moment meer op het terrein van de QSL-ruiling (o.a. met Amerika en Nieuw-Zeeland), zeer interessant. Mochten er mensen zijn die er interesse in hebben, schrijf gerust, jullie krijgen bericht van mij retour. Het adres is: Gijs van den Burg NL-203, Cornelis Frederiksstraat 33, Leeuwarden.

Zo, dit was het, ik wens iedereen erg veel succes met de hobby.

*Vy 73  
Gijs, NL-203*

## Stationsbeschrijving NL-1015

Toen ik op 14-jarige leeftijd met de radio begon, had ik als ontvanger een „sloopie” van Philips, waarvan ik hoopte dat het ding wat kon. Dat is nu 16 jaar geleden. Tot voor vier jaar had ik niets anders gedaan dan de dumpzakken afgelopen, waar ik van allerlei troep kocht; van in elkaar geslagen BC's tot Philips toe. Toen kocht ik een nieuwe Trio 9R-59DS, die op de 10-15 en de 20 meter „fietste” als de pieten; na heel wat avondjes spitten en veel teleurstellingen kwam hij op het laatst toch nog een beetje goed. Bij nader inzien beviel ook deze RX mij niet erg goed, zodat ik hem weer verkocht. Inmiddels had ik een 2 meter-RX van Semcoset gekocht, hier heb ik ongeveer een jaar of twee geluisterd.

Van een PA, waar ik nogal veel kwam, kocht ik zijn twee meter hoge, 500 kilo zware, 144 MHz zender voor de antiek-uitbreiding. De zender, de T-II-31-L, bouwjaar 1942, is, omdat ik geen PAo ben uiteraard zonder zend-xtals en zendbuizen.

Omdat je voor het luisteren ook een antenne nodig hebt, kocht ik de 18 AVQ Ground Plane voor 80-40-20-15 en 10 m. Voor de 2 meterband heb ik een 10-el. Yagi (niet van de VERON, hi). Thans luister ik op een home-made balans-converter (ontwerp PAoAJA) met als achterzet de Hallicrafter S-52; voor de HF-banden gebruik ik een Paillard model 9601, met een bereik van 145 kHz — 27 MHz en de modulatietypes AM, FM en SSB. Als ècht luisteramateur ben ik niet actief, ik doe dus ook niet aan het verzamelen van QSL-kaarten; een „stille luister-amateur” dus. Wel, dat was het voor deze keer, iedereen de vriendelijke groeten en erg veel succes met de hobby; de vy 73es de

*NL-1015,  
Doelstraat 12,  
Dongen (N.Br.).*

## Het luisterstation NL-4360

Sinds juli 1973 ben ik in het bezit van mijn NL-nummer en nadien is er heel wat veranderd. Begonnen werd met de BC652 op 80 meter met een kwart-golf lange antenne van circa 20 meter.

Zo nu en dan kon ik wel eens een convertor lenen om op 2 meter te luisteren.

Tegenwoordig is het station ook nog uitgerust met een multiband-ontvanger voor 109-175 MHz, gevoeligheid 0,3 microvolt. Hiervoor komt waarschijnlijk een convertor van 1296 MHz naar 125 MHz, volgens een schema etc. dat ik in Electron aantrof.

Op twee meter wordt nu geluisterd met een HB9CV antenne, eigenbouw (met hulp van een PA). Deze antenne is gemaakt van twee lasstaven van 4 mm dik een staaf van 2 mm en een lasstaaf (of iets dergelijks) van 5 tot 10 mm diameter.

Op 3,5 MHz werden gehoord (maar nog niet bevestigd): CT2AO, SMoFLY, DU1EJ.

Van meetapparatuur heb ik helaas nog weinig kaas gegeten. Als ik iets heb gemaakt probeer ik net zo lang tot het werkt . . . Plannen waar ik mee bezig

ben? Mijn wens is om ooit nog eens zendamateur te worden (C-machtiging). Ook heb ik het plan een TV-toestel van een familielid om te bouwen voor de ontvangst van amateurtelevisie op 70 centimeter. Tenslotte: good DX!

*Bert Hendriks, NL-4360,  
Weideweg 14,  
Huizen.*

## Wetenswaardigheden uit de Nieuwsletter van de Chapters 57 en 101

Onder dankzegging voor de verleende toestemming geven we u hieronder enkele berichten, overgenomen uit de gezamenlijke „Nieuwsletters“ van de Chapters 57 en 101 van de Certificate Hunters Club (afgekort CHC).

*Red. NL Post, NL-449, CHC-793.*

● VE8-NN, VE8-FD, VE8-HH, zijn de enige YL (vrouwelijke) operators in het gehele VE8-district.

Bij ZL2-DH de Jim is een brand uitgebroken en daarbij zijn alle QSL-kaarten verloren gegaan. Heeft U ZL2-DH gehoord of gewerkt dan zou Jim een tweede QSL-kaart zeer op prijs stellen.

● Indien U rechtstreeks een QSL-kaart aan een TA-station (Turkije) stuurt vermeldt dan niet het woord „Amateur- of Radiostation“ of iets dergelijks op de enveloppe. Er bestaat weliswaar geen zendverbod in Turkije doch men wil de zaken daar niet op de spits drijven; overigens de QSL manager van TA1-HY/2 is W5QPX; de QSL manager van TA2-QR is W5QPX; de QSL manager van TA1-MB is DK3GL.

● Hierbij een overzicht van JY-stations (Jordanië);  
JY1 = Koning Hoessein  
JY2 = Koninklijke leden  
JY3 = AA-Licentie  
JY4 = A-Licentie  
JY5 = B-Licentie  
JY6 = Clubstation  
JY7 = Clubstation  
JY8 = Toeristen  
JY9 = Gast-licentie voor langer verblijf in Jordanië.  
Onze hartelijke dank aan de beide Nieuwsletter-redacteuren: D.A. van Hoof, PAoEE (CHC-3433) en J. van Kessel, P11PT (CHC-5200).

## Inzend-datum

De inzendedatum voor de NL-Post hebben we vastgesteld op uiterlijk de 20ste van de maand en als ieder luisterstation zich hieraan houdt dan komt er met uw medewerking tijdig elke maand een complete NL-Post.

## DX-scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
NL-573	59	18	112	53	17	154	302	37
NL-433	34	12	75	69	23	158	246	37
NL-998	36	25	138	36	44	161	386	37
NL-178	38	5	43	43	6	73	95	25
NL-449	28	25	59	9	2	75	184	22
NL-4276	11	—	26	20	2	53	58	24
NL-4230	8	—	3	—	—	11	18	4

Hoe U de DX-scores kunt insturen stond allemaal al eerder in Electron (maart). Het secretariaat heeft speciale stencils.

*Evert, NL-449*

## VHF-scores

	144	432	PX	QSL	Landen
NL-1120	13	-	69	297	13
NL-523	18	8	7	189	7
NL-449	13	-	34	175	7

Dit zijn de eerste scores van het VHF-front. Wie volgt er nog meer?

Ook hier geldt: iemand-datum 20ste van de maand.

*NL-449*

## Bijzondere QSL's

Ook deze maand weer bijzondere QSL's

*NL-1204/0Z: VQ9-BP.*

*NL-455: HV3-SJ, UH8-KAA, VE1-ADU, (3,5 MHz), UM4UA, ZP9-BG, ZP5-JX, SVo-WX.*

*NL-455: F1/AXF (144 MHz).*

*NL-178: OR4-CR, JA1-WD, ZL1-BJH, VP5-TH, KS4-BH, 9Y4-T.*

*NL-4276: CO8-QS, FL8-OM/M, CT7-UA, LU4-WBE, EA9-EJ.*

*NL-4230: EA6-BZ, 4W1-AF, via DJ9-ZB, F. Langener, 7800 Freiburg/Breisgau, Carl-Kistnerstrasse 19.*

*NL-573 CT2-BG, EP8-DH, K4-RA, 7Xo-GM, alle op 3,5 MHz; DU1-EJ (7MHz), UK9-AAN (7MHz); JA3-WAO, JA6-BSM, M1-D, OJo-AM, OK5QR, UO5-BZ, 9H1-EE, 9M2-DW.*

*NL-449*

● Mede namens alle NL's feliciteert de NLC NL-4387, Coen en Betty Weeseman uit Groningen met de geboorte van hun QRP (zoontje). Onze hartelijke gelukwensen!

● Voor NL's die mee willen doen aan de rubrieken **DX-Scores** en **Bijzondere QSL's** zijn op het secretariaat van de NL-Commissie, postbus 3138 te Arnhem, standaardformulieren gratis verkrijgbaar. Er zijn er genoeg; zorg dat we nog tekort komen!

# KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgend nummer dienen uiterlijk op woensdag 5 juni in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is reeds op woensdag 3 juli!

## **Afd. Alkmaar**

Elke vrijdag is er een bijeenkomst in Zuidscharwoude, Dorpsstraat 149 (N.V. Gesta). Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst met lezing etc. in de Rayonvergaderzaal, NS-station, Alkmaar. Aanvang 20.00 uur.

## **Afd. Amersfoort**

Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in het NKV-gebouw, Lieve Vrouwenstraat, hoek Markthalstraat 42.

## **Afd. Amsterdam**

**Velddagen op 8 en 9 juni:** te Monnikendam (bij begraafplaats, vóór de stoplichten linksaf de polder in).

*Marcanti:* J. van Galenstraat 8-10, bijeenkomst op 13 juni. *Mobiele radio-opdrachten-rit op zondag 16 juni.* Start bij de flat van PAoLDA, bij sporthal Bankras te Amstelveen om 12.30 uur.

*Poort van Weesp,* praatavond op 24 juni.

*KLM S&O gebouw:* 26 juni.

Verder: elke zondagmorgen vanaf 10.30 kunt u trimmen in het Amsterdamse Bos.

Om 10.30 verzamelen bij het Bosbaan restaurant.

## **Afd. Arnhem**

**Velddagen op 7, 8 en 9 juni.** Dit wordt 19e velddag van de afdeling Arnhem.

Plaats: de Galgenberg, aan de weg van Zeddam naar 's-Heerenberg, in het Montferland. De velddag zal staan in het teken van het werken met laag vermogen. Daarom is de call dan ook PAoQRP/P... Ook zullen ter plaatse simpele zendertjes gebouwd kunnen worden. Daarom een verzoek aan de leden om wat overtollig materiaal uit uw junkbox mee te brengen.

## **Afd. Centrum**

De zomeractiviteiten zullen nog nader dienen te worden besproken. Zie daarom het Gagelinieuws. Bijeenkomsten vinden, zoals gebruikelijk, plaats in het fort „De Gagel“, Gageldijk 204 te Utrecht.

## **Afd. Delft**

In afwachting van de enquête, heeft het bestuur besloten de verenigingsavonden op de tweede dinsdag van de maand te houden. Op 11 juni luiden wij de vakantie in met een daverende Bingo-avond, waarbij alle YL's en XYL's van harte welkom zijn. Er zijn veel en mooie prijzen.

## **Afd. Eindhoven**

**Maandag 10 juni:** Bert Peters, PAoLPE. Het DNAT in woord en beeld.

**Maandag 24 juni:** Onderling QSO. Alles in de Breewer, Beukenlaan 40 te Eindhoven. Aanvang 20 uur.

## **Afd. 't Gooi**

Praatavonden op 14 en 28 juni in Santbergen te Hilversum (achter NS-station). Wegens vakantie geen lezing. Let op! *Grote vossejacht op 18 augustus a.s.* Nadere gegevens volgen.

## **Afd. Gouda**

Vrijdag 14 juni: Lezing door OM L. Koekoek, PAoBBT over computertechniek. Alle bijeenkomsten in het Ham Home aan de Fluwelensingel 86 (Goudse IJzerwaren BV). Aanvang steeds om 20 uur. Elke vrijdagavond zijn we aanwezig t.b.v. knutselen/experimenten waarbij we tevens onder de call PI1GAZ in de lucht zullen zijn. U kunt ons bereiken door de poort tussen nr. 89 en 90. Denkt u om het oud papier en aan introductie's?

## **Afd. Groningen**

**Vrijdag 7 juni:** Bijeenkomst in café Bleeker. Lezing door PAoEMX over transistoren in het algemeen. De bijeenkomsten op 5 juli en 2 augustus zullen worden gehouden in café „de Drentse Aa“, in Schipborg. Alle bijeenkomsten vangen aan om 20 uur.

## **Afd. 's-Gravenhage**

Zendcursus: 12 en 26 juni. Morsecursus: Elke woensdag van 19 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.30 tot 20.15 uur voor gevorderden.

**Woensdag 5 juni:** Lezing door PAoDYS over satellietfoto's. **Woensdag 19 juni:** Slotavond en film. Deze twee avonden beginnen om 20.15 uur. U kunt terecht in het gebouw „De Schak“, Raamstraat 28.

## **Afd. Den Helder**

Iedere donderdagavond vanaf 20 uur bijeenkomst in de „Boerderij“, Gravin Magdalena van Waardenburglaan. PAoDHV zal in de lucht zijn op 2 meter met FM en SSB. Met uw technische problemen kunt u terecht bij de techn. comm. (PAoLTO). Info: tel. 18841 (PAoUNT).

## **Afd. 's-Hertogenbosch**

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

## **Afd. Haarlem**

Iedere tweede woensdag van de maand bijeenkomst ten huize van OM Priem, PAoGG, Ir. Lelylaan 69 te Heemstede. Tel. 023-286075.

## **Afd. Leiden**

Dinsdag 18 juni: Lezing door OM Huis, PAoAD, over de voortplanting van radiogolven op de HF-banden (zie ook verslag afd. Gouda). Om 20 uur, in het museum voor Mineralogie en Geologie, Hoogl. Kerkgracht 17.

## **Afd. Midden-Limburg**

Dinsdag 11 juni: Bijeenkomst in het Brandpunt te Roermond.

Aanvang 20 uur. Volgende datum: 9 juli.

## **Afd. Nijmegen**

**7-8-9 juni: Velddag**

**14 juni:** Ophalen van herinneringen aan het Pinksterkamp en de velddag.

**21 juni:** Lezing door PAoKHS en NL-4209 over RTTY.

**28 juni:** Onderling QSO.

Alles in de Karseboom te Nijmegen.

## **Afd. Rotterdam**

**Velddag op 8 en 9 juni:** Ook afdeling Rotterdam doet dit jaar weer mee aan de VERON-velddagen. U kunt ons velddagstation PAoRTD/A vinden aan de Maassluisdijk tussen Vlaardingen en Maassluis, langs de Nieuwe Waterweg. **Dinsdag 11 juni:** Sluiting van het seizoen. Op deze laatste bijeenkomst vóór de vakantie wordt de traditionele Bingo-avond gehouden met nuttige, smakelijke (en vele) prijzen. Zoals altijd: in Jeugdcentrum „De Boemerang“, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Adm. de Ruyterweg). Aanvang omstreeks 20 uur.

## **Afd. Tilburg**

**8 en 9 juni: Velddag** op camping Kempenbos te Baarschot bij Dienen. Ligging en outillage bijzonder geschikt; zwembad, speeltuin, zodat ook uw XYL of YL en QRP's zich uit-

stekend kunnen vermaken. Inpraatstation (PAoWGK op 145,000 MHz) op zondag. Iedereen dient zelf voor apparatuur, antennes ed. te zorgen. PAoTIL zal werken op HF-banden en 2 meter. We verwachten een grote opkomst. Zie verder afdelingsberichten, waar ook een kaartje staat afgebeeld!

#### **Afd. Twente**

Bijeenkomsten in hotel 't Lansink elke laatste vrijdag van de maand. In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten. Elke zondagmorgen om 11.30 uur is het Twente-net op 2 meter en 28,6 MHz.

**De velddag op 8 en 9 juni** wordt gehouden bij camping Monte Bello te Markelo. Iedereen is van harte welkom!

#### **Afd. Wageningen**

Bijeenkomsten op 19 juni en 10 en 31 juli. U kunt hiervoor terecht in d'Avondwake, Prof. Uvenweg 217. Zaal open om 19.30 uur.

#### **Afd. Walcheren**

Elke tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in het KMT, Blindenhoek 5-a te Middelburg. Aanvang 20 uur.

#### **Afd. Zaanstreek**

**Velddag op 7, 8 en 9 juni:** op het terrein van Bruynzeel aan het Noordzeekanaal te Zaandam. Nadere info bij de afdelingssecretaris.

**Vossejacht op zaterdag 8 juni:** Startplaats Hembrug te Zaandam. Aanvang 20 uur. Gejaagd wordt op 2 meter. Er zijn enkele peildozen aan de start te huur.

**Woensdag 12 juni:** Bijeenkomst in Atlantic, Noorderhoofdstraat te Krommenie.

Aanvang 20 uur. Programma is nog niet bekend, maar er zal zeer zeker worden nagepraat. . . . .

#### **Afd. Zuid-Limburg**

Praatavond op 14 juni in café Smeets, Maaseikerweg 100 te Veert. Aanvang 20 uur.

Vossejacht te voet in Sint Geertruid bij de kerk, op 28 juni. Het wordt een avondjacht, start om 20 uur.

## AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op woensdag 5 juni in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek, OM J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgrafdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is woensdag 3 juli.

Op zondag 21 maart j.l. werd door de afdeling **Amsterdam** een mobiele radio-opdrachtenrit georganiseerd. De deelname hieraan was zeer goed; er waren een 16-tal groepen.

Na afloop werd weer gezellig nagekaart in Bovenkerk. In de volgende volgorde kregen de deelnemers een attentie: PAoJNH/M, PAoHG/M, PAoZV/M, PAoRHA/M, PAoJEM/M, PAoABL/M, PAoPST/M, PAoAKA/M, PAoHLJ/M, PAoDOG/M.

Na afloop werd gemeenschappelijk gegeten in Amstelveen. Alles bij elkaar een gezellige zondagmiddag en -avond voor de hele familie. Wellicht komt u de volgende keer ook. Om in conditie te blijven kunt u zondagmorgen eerst meedoen met het trimmen in het Amsterdamse Bos. Zelfs de samensteller van deze rubriek heeft men voor de aanvraag van de mobiele rit in het Amsterdamse Bos aan het trimmen gekregen, en dat wil wat zeggen. . . . .

OM de Vries, PAoVRC, hield voor de afdeling **Centrum** op 19 april j.l. een lezing over amateurtelevisie. De lezing was een enorm succes. De opkomst van de afdelingsleden was uitstekend. OM de Vries verstaat de kunst een lezing op een smakelijke manier voor te dragen. Hoewel hij ons met klem afraaide om ooit met ATV te beginnen, houdt hij zelf al jaren vol. . . . De meegebrachte apparatuur liet zien dat hij weet wat gaaf bouwen is. Nogmaals bedankt Ceas.

Op 15 januari j.l. heeft de afdeling **Delft** een algemene ledenvergadering gehouden. Tot leden van het bestuur werden met algemene stemmen gekozen: C. Ruder (voorzitter), R.W. Hoefsloot (secretaris), J.C.J. Beyer (penningmeester), J.S. v.d. Bos (QSL-manager) en H.A.F. Jansen (lid).

Op 19 februari zijn de activiteiten van het nieuwe bestuur gestart met een grote verkoping. Op 19 maart was er een lezing over RTTY apparatuur door OM v.d. Bos. Een technische filmavond werd gehouden op 16 april, terwijl op 14 mei een panel van oude rotten, technische problemen te lijf is gegaan.

Tenslotte wenst het afdelingsbestuur alle nieuwe PAo's geluk met de behaalde machtiging, en welkom op de band(en).

De verenigingsactiviteiten van de VERON afdeling Eindhoven

in de maanden maart en april waren wederom vele. Gerard Somers wijdde de avondlezing van 11 maart aan stereofonie. Ten aanschouwe van een overvolbezette zaal, ditmaal met diverse echtgenotes, werd op overduidelijke wijze het mechanisme van stereofonisch horen verduidelijkt. Op 16 maart een 2 meter vossejacht vanuit Son, met vragen-opdrachtformulieren, georganiseerd door PAoJJT en PAoMUN. Deze drie-vossejacht met een recordopkomst van 24 jagers werd gewonnen door Maarten, PAoMRT. Tweede werd Ben, PAoBBE en derde diens zoon. Deze jacht was een bijzonder geslaagde; dank aan de organisatoren.

Jan Hartogs, PAoJWH, vertelde op 25 maart over computers en computerperiferie-apparatuur, om de volgende lezing over computerafstandsgebruik, gehouden op 22 april, te verduidelijken. Deze demonstratielezing, waarbij de TH-computer vanuit het verenigingslokaal via de 2 meter amateurband met modulator- en demodulatorschakelingen „bewerkt” zou worden, kon door duplexmoeilijkheden niet geheel doorgaan. Wat we misten werd echter uitgebreid verteld. PAoJWH: hartelijk dank hiervoor.

Maandagavond 8 april vertelde PAoBN over certificaten. Veel meer werd echter verteld over het radio-amateurisme in langvervlogen tijden. Voor leden van de jonge garde mysterieuze verhalen over radiopioniers met drang naar het onbekende. Jan, we hebben aan je lippen gehangen, dank voor je komst naar Eindhoven. 30 april Koninginnevossejacht te Valkenswaard. Organisatoren PAoMRT en PAoKLS. Ditmaal een jacht met twee vossen en zonder opdrachten. Door de vertrekpuntsituatie bleek vos één net over de weliswaar doorwaadbare Dommel gepositioneerd. Winnaar werd luisteramateur v. Vugt; een uitstekend debuut. Tweede werd v. Luchteren en derde Köppen, PAoMJK.

Namens allen dank aan de organisatoren.

Op vrijdag 19 april werd onze 10 meter band in het zonnetje gezet. Voor deze avond van de afdeling 't Gooi was veel belangstelling. PAoMVN sprak over zijn bandindielingsplan. Diverse Gooise PA's zijn inmiddels actief op 10 meter geworden. Vrijdag 3 mei was een druk bezochte praatavond, waarop o.a. PAoHG en PAoUM voor de juist geslaagde PA's diverse eigenbouw- en fabrieksapparatuur besoraken

en demonstreerden. Zaterdag 4 mei werd er een avondvossejacht gehouden. De vos, PAoTNT, had zich in het bos verscholen bij het viaduct bij Hollandse Rading. Eerste werd hierbij OM Simmelink, NL-1022, 2 en 3 werden PAoLND en PAoARD.

De afdeling Groningen en de VRZA hielden op 8 maart, 5 april en 3 mei een vergadering, waarbij de opkomst gemiddeld lag tussen de 50 en 60 personen. Op 8 maart was het hoogtepunt een lezing met dia's door een Duitse groep over een expeditie naar Andorra. Het geheel duurde ongeveer anderhalf uur en werd door iedereen zeer op prijs gesteld. De volgende bijeenkomst werd na het algemene gedeelte gekenmerkt door een lezing door PAoAER over het doel en nut van relaiszendens en aansluitend vertelde PAoWAH nog iets over de vorderingen van de relaiszender in Groningen. Het geheel zorgde voor een levendige discussie over het feit of er nu wèl of géén relais moet komen. De avond werd beëindigd met een geanimeerd onderling QSO.

Op 3 mei was er ook weer een overweldigende opkomst, want de stoelen in de zaal bleken alle bezet. Na wat algemene dingen was er een grote verkoping onder het motto „voorjaarsopruiming“. Hij werd voortreffelijk geleid door PAoGIN. Het was al weer dicht bij de kleine uurtjes toen de zaal leeg was en het onderling QSO werd voortgezet met een grote groep in de benedenzaal.

In deze periode moet nog even als activiteit van de gezamenlijke Groningse groep worden genoemd de mobiele radio-opdrachten, georganiseerd door PAoGIN, op Paasmaandag. Dit evenement vond plaats in de omgeving van Anlo in Noord-Drenthe. De start was om 13.45 uur bij café „de Drentse Aa“, bij iedereen beter bekend als Robbie. De opdrachten werden per radio doorgegeven op het Groninger kanaal, 145,600 MHz. Er waren 10 deelnemende equipes, welke werden bemand door ongeveer 35 deelnemers.

Het geheel werd voortreffelijk geleid door PAoGIN met assistentie van PAoSPA met de betreffende XYL's. Een hoogtepunt was het maken van zoveel mogelijk QSO's op het Groninger kanaal gedurende een half uur. Als eerste eindigde de groep van PAoWAH, gevolgd door de groep PAoAER en als derde de groep PAoBRO. Het weer werkte bijzonder mee en de groep Groningen kan op een zeer geslaagde middag terugzien.

Op 3 mei hield de afdeling Gouda haar bijeenkomst in haar „Ham Home“. De voorzitter, PAoSFK, heette een ieder hartelijk welkom en handelde in 't kort een paar punten af, die op de VR ter sprake zijn geweest. Op de volgende praatavond zal hier verder op worden ingegaan. Aangaande het te houden onderhoud met de Staatssecretaris, over de wijziging van de Telegraaf- en Telefoonwet, op 7 mei j.l., lichtte OM Huis, PAoAD deze zaak toe en vertelde welke gedachte de VERON hierover heeft. Na deze huishoudelijke punten, gaf OM Faber het woord aan OM Huis, voor een lezing over voortplanting van radiogolven. Gezien het feit dat hierover enorm veel te vertellen viel, moest OM Huis zich dusdanig beperken, mede in verband met de tijd. Er bleek wel welke rol de zon speelt bij o.a. de „periodieke“ 11 jaren, zonne-erupties, beïnvloeding op de atmosferische lagen enz. Hierna ging hij in op wat er zoal in de diverse lagen kan gebeuren, e.e.a. met het oog op short skip, long distance enz. in de E-laag, sporadische E, F-lagen, het benutten van Aurora enz. Gezien het onderwerp was het voor een ieder duidelijk dat niet alles uit de verf kon komen. Wat wel belangrijk was, was dat OM Huis het op een dusdanige manier wist te verduidelijken dat het ook voor de nieuwkomer te begrijpen viel, want daar gaat wel eens iets mank! Na de lezing werd PAoAD door PAoSFK bedankt en werd hem als dank een pakje Goudse condensatorplaten overhandigd.

In de afdeling Leiden werd op dinsdag 16 april een lezing gehouden door OM Ruud Schippers, PAoRLS. De amateurs met laagfrequentinpraatproblemen zullen Ruud zeker al kennen. Op duidelijke wijze vertelde hij over de oorzaken van het optreden van ongewenste detectie in laagfrequent-apparatuur bij het gebruik van amplitudemodulatie en EZB. Na het aanwijzen van mogelijke oorzaken, kwam het opheffen aan de beurt. Aan de hand van enkele schema's werd duidelijk gemaakt op welke manier de transistorschakelingen ongevoelig voor hoogfrequent gemaakt kunnen worden.

Aan het eind van de avond werd het adres van de werkgroep laagfrequentdetectie, en de gegevens die u daarbij moet opgeven, op het bord geschreven. Nadere gegevens elders in Electron

Ruud hartelijk dank voor deze interessante en nuttige lezing. De lezing werd gevolgd door de gebruikelijk verloting. Er waren weer zeer veel prijzen, zowel technische als voor de tuin.

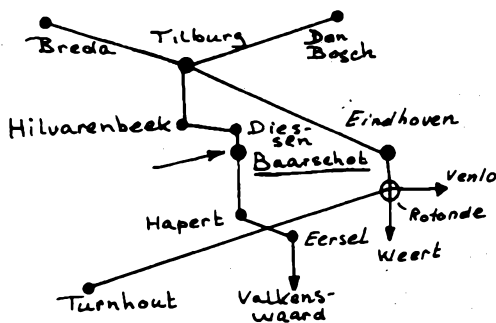
Het afdelingsbestuur van de afdeling Midden Limburg, ziet er nu als het volgt uit:

D. Hoogsteder, PAoDHN, St. Servaaslaan 35, Melick, tel. 04752-2729, (voorzitter), P. van Diepe, NL-629, Reuveltweg 34, Grubbenvorst, tel. 04701-1948 (secretaris), M. Alexander, Hamstraat 18, Roermond, tel. 04750-14180 (penningmeester) en J. Heijting, Anjerweg 9, Venlo, tel. 077-40719 en P. v.d. Donker, PAoPCD, Wellesstraat 5, Venlo/Blerick, tel. 077-23772 (leden).

Op vrijdag 5 april was er in Nijmegen weer een van de regelmatig terugkerende vossejachten. Vos was dit keer PAoEHL en die zorgt meestal wel voor iets bijzonders. Zo ook deze keer. De deelnemers, 3 in getal (!!) en 2 belangstellende clubleden, gingen welgemeend van start. Na ongeveer 20 minuten kwamen ze in de buurt van de vos. Een omheining van gaas, ongeveer 1 km lang, werd er toen al van verdacht als antenne te functioneren. Na enige tijd langs deze afrastering gelopen te hebben werd de vos steeds harder tot het moment dat we terug moesten omdat we te ver liepen. En dan maar zoeken naar een coaxkabel. Tony, NL-4209, vond hem het eerst en daarna de resterende deelnemers. De vos zelf lag met QRP samen onder de struiken verborgen. Uitslag: 1. NL-4209, 2. PAoDUO, 3. PAoVBR. Een leuke jacht met geringe deelname. Met dank aan Eric voor het organiseren en tot de volgende keer. De vergadering over de VR-voorstellen werd redelijk bezocht, alhoewel uw afdelingssecretaris zich afvroeg of 20 à 22 leden als representatief moeten worden verondersteld. Maar we deden het er maar mee. De voorstellen werden vlot behandeld en de ook op deze avond geplande discussie over 27 MHz piraten leverde weinig nieuwe gezichtspunten op. Het is moeilijk als zelfs leden van de afdeling deze apparatuur verkopen! De rest van deze maand was gevuld met onderling QSO en nog 2 en 3 oefenvossejachten op de zondagen waarvan uw afdelingssecretaris er een bezocht. Deze vossejachten zijn altijd een duidelijke bijdrage tot het verblijf in de vrije natuur met de nodige lichaamsbeweging.

Op dinsdag 9 april j.l. werden in de afdeling Tilburg de diverse VR-voorstellen behandeld. Vooral de voorstellen, het overleg met de VRZA te stoppen, maakten de tongen weer los. Unaniem werd besloten hier tegen te stemmen. We hopen dat er spoedig overlegd gaat worden om te komen tot één grote vereniging. Inmiddels waren filmprojector en scherm al klaargezet voor de lezing door OM Peter Centen. Peter is een actief lid van de NERO (Ned. vereniging voor Raket Onderzoek). Hij kreeg al dadelijk de aandacht van een ieder. D.m.v. de films en de meegebrachte raket werd deze interessante hobby toegelicht. Diverse lanceringen werden getoond. Bij het terugdraaien van de film, bracht de „landing“ enige hilariteit in de zaal. De radiosignalen van de diverse meetpunten worden tijdens de lancering in de 2 meter band uitgezonden. OM Centen verzocht om enige medewerking bij de komende lancering. Deze werd hem grif toegezegd. We komen hier nog nader op terug, als meer details bekend zijn. Bij deze danken we OM Centen nogmaals voor de interessante voordracht. Ook de filmpereatorer nog dank voor het gebruik van zijn apparatuur. Na de pauze gaf PAoYRA een toelichting over het Tilburgse Amateur Net, en hij spoorde allen aan hier wat goeds van te maken.

De Velddag. Op zaterdag en zondag (resp. 8 en 9 juni) worden op de camping Kempenbos te Baarschot bij Diessen de jaarlijkse velddagen gehouden door de afdeling Tilburg. De ligging en outillage zijn bij uitstek geschikt voor ons doel. Spanning (220V), zwembad, douches met warm en koud water en gelegenheid om een hapje te eten of iets te drinken. Zoals gebruikelijk hebben we ook nu weer enkele verrassingen in petto. Op zondag inpraten op 145,000 MHz, door PAoWGK. We verwachten een grote opkomst. Nog even ter verduidelijking een kaartje en het telefoonnummer van de camping Kempenbos te Baarschot: 04254-567.



De velddag van de afdeling Tilburg vindt plaats op de camping Kempenbos te Baarschot bij Diessen, op 8 en 9 juni.

De afdeling Twente had op 26 april j.l. weer een bijeenkomst in het Lansink. Na een verslag van de bezoekers van de VR, gaf de voorzitter, Henk PAoHDG, het woord aan OM Robers, PAoKLS. Klaas hield voor een tijdvolle zaal een gloedvol en humoristisch betoog, waarin hij de geheimen van SSTV uit de doeken deed. Tevens had hij de nodige demonstratie-apparatuur meegebracht om een en ander te verduidelijken. Het werd een zeer geslaagde avond, waarvoor nogmaals onze dank, Klaas! Op 30 april werd een vossejacht in de stad gehouden. De opkomst was niet slecht, zeker gezien het zeer slechte weer. De vossen PAoGKV en PAoPWD, vermomd als bejaarden, zaten onder een paraplu in de regen op een bankje. Desondanks had men veel plezier. De uitslag was: 1. OM Frankot, PAoJGF en XYL, 2. OM Dirks, PAoRPD en XYL, 3. NL-4329. De troostprijs ging naar de groep van PAoJMB.

De afdeling Zaanstreek hield op 7 april een 2 meter vossejacht die werd georganiseerd door OM Kaper, PAoKKZ en Hoek, PAoJNH.

De vos bevond zich in Zaandam, terwijl gestart werd in de buurt van de Zaanse Schans. De uitslag: 1e. PAoVLY, 2. PAoPBZ, 3. PAoWBZ, 4. PAoLBM, 5. PAoRLV, 6.

PAoJMC, 7. v. Zon, 8. Palmboom, NL-4269. Twee jagers konden de vos niet vinden. Op 10 april was de maandelijkse bijeenkomst te Krommenie. De VR-voorstellen werden uitgebreid besproken. Na de pauze was er een kleine tentoonstelling van zend- en/of ontvangapparatuur voor de HF banden. Velen hadden hiervoor hun spullen meegebracht. Op 27 april werd onder grote belangstelling de Zaanse mobilcross gehouden. De deelname was groot: een 16-tal groepen verscheen.

Behalve gemeenschappelijke opdrachten en vragen was er voor iedere groep een serie van drie individuele vragen. Dit gaf soms wel enige problemen! Alle deelnemers troffen elkaar na afloop in Atlantic te Krommenie, waar werd nagekaart. Ook was hier een groot aantal belangstellenden heen gekomen.

De beste prestatie werd geleverd door de Zaanse groep, bestaande uit: PAoVLY, PAoPBZ en PAoMRD. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat ze werkten met de apparatuur van PAoJNH. Wellicht scheelde dat? 2e werd PAoXRL/M, 3e. PAoKST/M, 4e PAoJVV/M, 5e. PAoHGZ/M, 6e. PAoHJT/M, 7e. PAoWBZ/M, 8e. PAoJHV/M, 9e. PAoLDJ/M en 10e. PAoHG/M.

Op vrijdag 5 april j.l. hield de afdeling Z.O.-Drente van de VERON weer de maandelijkse bijeenkomst. Na een kort dankwoord aan het adres van de Coevordense brandweer voor de verleende hulp tijdens het opzetten van de antennes volgde het programma. Het was de uitgestelde lezing door PAoRBK over het zelfbouwen van ontvangers, onder het motto: „Zelfbouw is (nog) lang niet dood!“.

Maar aangezien de stukken voor de VR net binnen waren, werden deze eerst besproken. Toen het officiële deel achter de rug was volgde na een pauze, waarin een ieder van een kopje koffie kon genieten, de lezing. Het leek eerst nog even uit te draaien op de sexuele problemen van de orgeldraaier, maar toen Roel, PAoRBK, eenmaal zijn draai had gevonden, belandden we via diverse blokschema's tot het schema van de 2010 van Philips.

Aangezien het programma voor de pauze nogal wat tijd in beslag nam, kon Roel het onderwerp niet helemaal af krijgen, maar hij beloofde de aanwezigen om bij een tweede lezing de rest van zijn verhaal te vertellen, hetgeen door iedereen in dank werd aanvaard. Het resultaat van de avond was, dat voor velen de materie duidelijker was geworden en dat een enkeling misschien wat ontevreden naar huis is gegaan. Mogelijk wordt deze ontevredenheid bij de volgende lezing dan teniet gedaan.

# WIE HELPT MIJ...

- Inzendingen moeten vrijdag 7 juni, resp. vrijdag 5 juli in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
- Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels, (liefst kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 2,— extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen, die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.

- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze advertentie-manager, A. Meijer, Voorthuiserstraat 75 te Putten.

er aan

AR88 ontvanger, moet in goede staat zijn; ST5R RTTY convertor met 170-425-850 Hz shift; W.S. Giesbers, Waterhoenlaan 35, Vinkeveen, tel. (02972)-3064 of (020)-241212.

Welke bezitter van de Duitse ex-legerontvanger Köln E52 wil mij eens schrijven, porto wordt vergoed; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-(N).

Wie kan mij helpen aan een Morseschrijver; Ad. v. Dijk, NL-4305, Vrijheidslaan 42, Amsterdam 1010, tel. (020)-719168.



# er af

Transistor achterzet-ontvanger, 28-30 MHz; Semco MB 103, MB 108 of iets dergelijks en Varios 48; J. D. Ubert, PAoBGB, Amerongenstraat 86, den Haag, tel. (070)-298204.

Duitse ex-legerapparatuur zoals: Torn Eb, Feldfunk c, KI Fu spr.d., KwEa; LwEa; MwEc en mijn detector; nikkelijzer-accu 2,4 V; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-(N).

Collins 75S3 en/of KWM2; J.A. Listing, PAoJAL, Kapelstraat 43, Breda, tel. (01600)-35911.

Twee meter zender, FM, VFO en 2 meter ontvanger, eventueel transceiver; C. Gozaling, PAoDER, Parklaan 31, Sassenheim, tel. (02522)-13917.

Wie kan mij helpen aan een complete Murphy B40 of Murphy HF/MF; R.R. Venekamp, Nederlandplein 67, Eindhoven.

Ik betaal f 3,- voor de Duitse ex-legerbuis RV12P2000; aanbiddingen uitsluitend schriftelijk; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-N.

Wie helpt PAoNMN aan een paar, liefst kleine selsyns; G.E. Neumann, Vervoorenstraat 1, Amsterdam-N, tel. (020)-131442.

Goede rx Murphy type B40 (incl. bereik 1,5-3,9 MHz); J. Wolthuis, Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Wie helpt mij aan documentatie van een Cossor scoop type 1035; N. Fraij, de Sav. Lohmanlaan 27, Harderwijk.

Trio JR-599, comm. ontvanger o.i.d.; A. v.d. Meij, NL-4510, Goudwindestraat 102, Arnhem, tel. (085)-431132, na 18.- uur.

Wie helpt een kersverse luister-amateur (NL-4566) aan enkele goede schema's van een kortegolf ontvanger, ik zal U er erg dankbaar voor zijn; E. Kuné, Huismanhof 64, Betondorp, Amsterdam.

Wereldontvanger, draagbaar, net- en batt. voed. voor 2 V, extern ant. aansl., freq. bereik LG-MG-KG-FM (goede spreiding van KG), bfo en squelch; H. Vuuregge, Hasseltstraat 7, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-43278.

Trio 2200 of gelijksoortige portable kanalen set; aanbiddingen uitsluitend gedurende de weekends aan: F. Maters, PAoFMY, Schoutstraat 1, IJsselmuiden, tel. (05202)-5648.

Schema-instruction-manual van ontv. Murphy AP-10035, hf, mf, serial no. Mur 197KK, R/Mur/1058 TE; F. Koop, Rozenlaan 34, Schagen.

Werkende bzn A425, 442, B403, B405, B443, E442, E415, E424 e.d.; schaalsp. (zoals bij Philips roggebroodje 1927); opgave met vraagprijs; E. Wessels, Hertogenlaan 154, Oosterhout (N.Br.), tel. (01620)-22377, ma., do. na 19.- uur.

Wie wil ons helpen met het geven van technische adviezen, verrichten van enig onderhoud etc.; verbindingdienst Rode Kruis, afd. Voorne-Putten, Rozenburg, inlichtingen tel. (02520)-21328 en (01886)-3947.

Antieke draaicond., lekweerstanden, papiercond. (schroefaansl.), knoppen, vertragingen, spoelen (honingraat), sp. houders (honingr. beweegbaar), 4-pens voeten (verend); opgave met vraagprijs, E. Wessels, Hertogenlaan 154, Oosterhout (N.Br.), tel. (01620)-22377, ma., do. na 19.- uur.

Twee meter tx, vfo gestuurd, comm. rx met twee meter convertor; antennerotor (event. met 2 meter antenne) compl. met documentatie; H.S.R. Scheper, van Konijnenburglaan 44, Scherpenzeel (Gld.), tel. (03497)-1990.

Semco-set vfo 18 en Syn-Terzo; R. Hazejager, PAoVAL, Bankastraat 117, den Haag, tel. (070)-554675.

Heathkit IM38 millivoltm. 10 Hz-400 kHz f 145,-; Philips buisvoltm. 50 Hz-200 MHz f 60,- voed.trafo voor Swan trans. nw f 25,-; voed.trafo, ingek. nw 2 x 850 V-0,5 A, 6,3 V -14 A, 5 V-5 A, 62 V -0,1 A, 20 V-1 A f 50,-; nw bzn VCR97 f 12,-; 813 f 10,-; QQE 06/40 f 15,-; J.A. Listing, PAoJAL, Kapelstraat 43, Breda.

Heatkit ontv. GR54, 80-10 meter, als nieuw, fabr. bouw, AM-USM-SSB, nw.-prijs f 998,-, nu f 498,-; alleen afhalen bij NL-1167, Verwijs Elektronika, van 't Hofstraat 48, Etten-Leur, tel. (01608)-2353.

Bod gevraagd op UHF ontvanger Eddystone 770-U, freq. bereik 150 MHz-500 MHz in 6 banden, AM en FM, 220 V en schema, in goede staat; M. Blaak, NL-1194, Claes de Vrieselaan 58-a, Rotterdam-3003.

BC312N van 1,5-18 MHz, gedeeltelijk gemodern. met niet aangesloten ingeb. S-meter en ingeb. voed. 220 V, in staat van nw, f 275,-; S. v. Seijen, Dr. De Snooplein 9, Den Briel, tel. (01886)-4827.

Willen diegenen die geïnteresseerd zijn in de aankoop van originele fabrieksapparatuur tegen een amateurprijs, een briefje schrijven met opgave van gewenst fabrikaat en type aan: G.F. Westerman, Verzetslaan 108, Zeist.

Hammarlund HX-500 zender, CW-AM (DSB)/FM-FSK-SSB (USB en LSB); ontvanger Hammarlund HQ-170, zender en ontv. te koppelen als transc., in één koop f 1100,-; A.H. Proeme, PAoMMA, Arkebusruwe 69, Maastricht, tel. (043)-34301.

B-44 zend-ontvanger 12 V, nw, nooit aan gewerkt f 95,-; WT-10 convertor, 82-87 MHz, in kastje f 50,-; J. Kuiler, NL-732, Lijsterbesstraat 129, den Haag, tel. (070)-398987.

Veldsterktemeter 40-860 MHz, merk Prestel, met oor-telefoon en schema, ruilen tegen goede griddipper, liefst geïkt exemplaar; C.G. Wildenburg, Varenstraat 274, Soest.

Telex Siemens T37 met convertor en voed. f 175,-; scoop BC 1060-A met trafo en schema f 150,-; LF-toongen, 0,5 Hz - 100 kHz, niet geïkt f 50,-; Pye vaste post, best. uit zender QQE-06/40, 144 MHz, ongev. 15 W outp. en ontv. niet werkend f 150,-; J.A. Bot, NL-332, Weimansweg 69, Rotterdam, tel. (010)-848219, kant. 572122.

Swierstra, radio-ontv., delen 1 en 2, één band ('34), Corver, Radio-ontv. techniek ('38), à f 25,-; Corver, super-herod.boek ('47) f 20,-; Werff, vliegtuig en radio ('44) f 30,-; ARRL Handbook ('46) f 20,-; C.L.J. Bolte, PAoTA, Grote Beerstraat 606, Groningen, tel. (050)-770011, zie ook andere adv.

Trioden 2 stuks, ongev. '20 met laspunt op glastop á f 25,-; originele Utility vertragingknop met cijferschaal f 25,-; cijfer-afstemschaaltje (slipkopp.) uit 20er jaren f 10,-; Amroh service doc. TV, deel 1 f 15,-; C.L.J. Bolte, PAoTA, Grote Beerstraat 606, Groningen, tel. (050)-770011, zie ook andere adv.

Sommerkamp transceiver FT-250 met bijbehorende voed.-lsp. combinatie, AM-SSB-CW, 240 W p.e.p., enz. met mike en doc., 100% werkend f 1300,-; franco thuis; K. Roos, PAoKLA, Lutinelaaan 24, Vlieland (eil.) tel. (05621)-549.

Linear met 2 stuks 4X150 (gemodificeerde PE-lineair) ma. 600 W rf outp. bij 0,5 W inp., met motor afstemming, bereik 1,8-23 MHz, doorlopend, compl. en werkend, zonder voed. f 125,-; G.W.M. Rijs, PAoRYS, Zuiderweg 54-b, Wijde Wormer 1440, tel. (02990)-27612.

Comm. ontv. Geloso G209-R f 260.-; scoop Cossor model

1035 f 250,—; meetzender W-1185-A(20-100 MHz) f 85,—; blokkgolfgn. EMR43A (6 Hz- 1 MHz f 50,—; L.G.C. Reinders, J.H. Koekkoekstraat 13, Hilversum.

AM 20 meter fone-install., zender Heathkit; refl. meter AM2; Hannes Bauer laag doorg. filter; vfo; bufferstage; 2 x RL12P35; plate-grid. mod.: 3 stages; ingeb. 750 V; x-tal mike op uitschuijb. statief; 120 W; ontv. dubb. super. S-meter, calibr. CP, hf contr. noiselim, beatfreq., lsp. met klankb. f 450,— k.k.; H.M. Akkerman, PAoVR, Hellendoorn, tel. (05486)-4082.

Compl. 19-set met voed.; variometer, controlbox, koptel. en mike, kabels; 19-set voor onderdelen, nog werkend; 10-tallen radiobzn en onderdelen, 2 oude radio's, nog goed werkend, EE Philips bouwdoos, prijs totaal f 275,—; G. v.d. Burg, NL-203, Cornelis Frederiksstraat 33, Leeuwarden.

Heathkit transceiver HW-101, compl. met voed. HP-23-B (220V), gebouwd, doch ongebruikt f 1400,—; H.M. v.d. Heuvel, PAoOC, Boshuizerlaan 11, Leiden, tel. (01710)-33121, na 19.— uur.

Dig. freq. meter tot 40 MHz, uit l. met 8 nixie bzn, tegen onderdelenprijs f 375,—; W. Bakker, PAoWBZ, Schoolmeesterstraat 3 b, Zaandam, alleen afhalen, tel. (075)-171814, na 17.— uur.

Nieuw, conv. 144-146 MHz, type DL6HA mosfet, mf 28-30 MHz, compl. met x-tal, voed.spann. 12 V met schema f 125,—; franco thuis; G. Hoekstra, PAoVOK, de EE 116, Drachten, tel. (05120)-18596, na 18.— uur.

Bladschrijver teletype T-15 voor f 100.—; R.G. van Lambaigen, Lange Heuvel 66, Bussum, tel. (02159)-13451.

Peilontv. 2 meter f 25.—; Radio Electronica ingeb. en los, t.e.a.b., 1953-'60; hi-fi versterker 10 watt, met ing. filter point one, merk Leak, met box; div. Amerik. en Europ. bzn á f 0,50; S. Hamburger, PAoABA, P.P. Kroonstraat 14, West-Grafdijk, tel. (02981)-398.

Transistor-eindtrap voor bijv. Trio-2200, outp. 12 W met pre-ampl. voor de rx, diode switch in kastje, voed.spanning 12 V, min aan massa, spec. voor gebruik in auto f 198,50; J. v.d. Wetering, PAoVD, Zeesluisweg 160, den Haag, tel. (070)-542781, na 17.— uur.

Halfkleinbeeldcamera f 50,—; dokatimer f 25,—; verrekijker 7x40 f 15,—; telexconverter f 30,—; prof. seinsleutel f 30,—; toongenerator 400 Hz-20 kHz f 25,—; tandwielvertr. 1:50 f 15,—; 2 meter rondstraler f 15,—; 10 elektronica boeken f 10,—; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265 d, Rotterdam, tel. (010)-246904.

Speed-toerboot, lang 4.10 meter, breed 1,70 meter, geschikt voor waterskiën, met vele accessoires en buitenboordmotor 50 pk „Everwood“, prijs n.o.t.k.; J.D. Rijnders, PAoCHS, 1ste Bleekveldstraat 4, Tiel, tel. (03440)-3116.

BC221, 2 stuks met voed., zonder x-tals á f 120,—; toongenerator 20 Hz-200kHz f 85,—; J.D. Rijnders, PAoCHS, 1ste Bleekveldstraat 4, Tiel, tel. (03440)-3116.

**„B.V. ROVASAN“**

**„PYLOMA“**

Oude Amersfoortseweg 22a, Hilversum. Tel. 02150-44440-49440.

## GETUIDE PYLONENMASTEN

type R 70-11. 3 kantig, basis 150 m/m,  
delen van 3 en 3½ m lengte.

**DE MEEST GEVRAAGDE MAST.**

## GETUIDE PYLONENMASTEN

type R 70-4, 3 kantig, basis 300 m/m,  
delen van 6 meter.

**EEN OERSTERKE MAST.**

Vrijstaande constructie-masten van 6-60 meter lengte,  
met of zonder meetplateau. Vraagt prijs.

# Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:



Bestelnr.	Artikel	Prijs f.
249	Zendcursus in braille (Alleen voor leden) .....	30,-
249-A	Idem, voor niet-leden .....	250,-
250	Zendcursus .....	25,-
	Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek	
252	Inbindband Electron met jaartalstrook .....	3,50
253*	VERON Jaarboek 1974 .....	4,-
254	VERON Insigne (speld) .....	5,50
255	Logboek .....	10,-
256	NL-kaarten, zonder opdruk, per 250 .....	10,-
257	PAo-kaarten, idem per 250 .....	2,50
260	Wimpel van de VERON .....	
263*	Catalogus Bibliotheek v.d. VERON	
263-A	Aanvulling op Catalogus met o.a. dumpgegevens .....	1,-
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets van drie bladen .....	4,-
266	Handleiding soundercursus PAoAA .....	1,-
235	VERON 2-meter antenne 13,8 dB .....	50,-
	Idem, afgehaald bij PAoLWS, De Kulder 5, Eindhoven, na afspraak .....	40,-
240	VERON Jubileumtransfer .....	1,-
237	VERON-enveloppen, 100 stuks .....	3,-
238	Nummers Electron, voorzover aanwezig .....	2,-
221	ARRL Radio Amateurs Handbook 1974 .....	20,-
222*	ARRL Antennabook .....	11,-
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual .....	11,-
224	ARRL Single sideband for the radio-amateur .....	12,-
225*	ARRL The mobile manual for radio-amateurs uitverkocht; wordt niet meer herdrukt.	
226	ARRL Hints and Kinks .....	6,-
270	RSGB World at their fingertips .....	7,50
271	RSGB Radio Communications Handbook .....	29,00
273	RSGB Amateur Radio Techniques ..	12,-
274	RSGB VHF-UHF Manual .....	12,50
275	RSGB T.V.I. Manual .....	7,-
276	World Radio T.V. Handbook .....	30,-
272	COWAN The New RTTY Handbook .....	10,-
285	COWAN RTTY From A-Z .....	13,-
281	QRA Locator-kaart van West Europa gevouwen .....	3,-
282	Idem, op rol .....	5,50
283	QRA locatorkaart van HB9RG, gevouwen .....	12,50
284	Idem, op rol .....	15,-
286	Wereld Prefixkaart, gevouwen .....	5,-
220	ARRL Abonnement QST, 12 maanden, alleen voor leden .....	24,-
236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk .....	4,50
	Idem, per 5 stuks .....	17,50
248	DARC Morsecursus op 12 p.u. platen .....	29,-
244	CA3028, 72, integrated circuit .....	7,50

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

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-417585, uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp.  
Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 37,50 per 1000 kaarten.

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



COMMUNICATIONS ANTENNAS FOR HF & VHF AMATEUR BANDS

**HF**  
**VHF**

BASE STATION & MOBILE ANTENNAS FOR 80 THROUGH 2 METERS

**HF GROUNDPLANE ANTENNES**

12AVQ voor 10, 15 en 20 m, lengte 4.10 m **f 159.00**  
14 AVQ voor 10, 15, 20 en 40 m,  
lengte 5.50 m **f 249.00**  
18AVT/WB voor 10 - 80 m, lengte 7.50 m **f 369.00**

BLIKSEMAFLEIDER AL-1 **f 139.00**

**HF MOBIEL ANTENNES**

Mast **f 89.-**. Voet **f 45.-**. Veer **f 37.50**.  
Spoelen voor:  
10 meter **f 59.-**. 15 meter **f 79.-**.  
20 meter **f 89.-**. 40 meter **f 99.-**.  
80 meter **f 109.-**.

**70 CM ANTENNES**

TELO 25-el., verst. 14 dB, lengte 3 m,  
met balun **f 67.50**

**BEAMS & QUAD VOOR DE HF-BANDEN**

TH2Mk3, 2-el. beam voor 10, 15 en 20 m.  
Verst. 5.5 dB, voeding 52 Ohm, SWR beter dan  
1 : 2, langste element 8.20 m **f 490.00**  
TH3Mk3, 3-el. beam voor 10, 15 en 20 m.  
Verst. 8 dB, langste element 8.20 m **f 690.00**  
TH6DXX, 6-el. beam voor 10, 15 en 20 m.  
Verst. 8.6 dB, langste element 9.25 m **f 895.00**  
BALUN BN86 voor beams **f 89.00**  
QUAD, 2-el. voor 10, 15 en 20 m.  
Verst. 8.5 dB **f 649.00**

**2 METER ANTENNES**

Collinear, verst. 14 dB, afm. 54 x 220 x 410 cm,  
met balun **f 149.00**  
TELO 10 el., lengte 2.80 m.  
Verst. 11 dB, met balun **f 69.00**  
HB9CV **f 49.50**  
Diverse typen mobiel antennes.

ANTENNE-ROTOREN VAN

**stolle**

EN



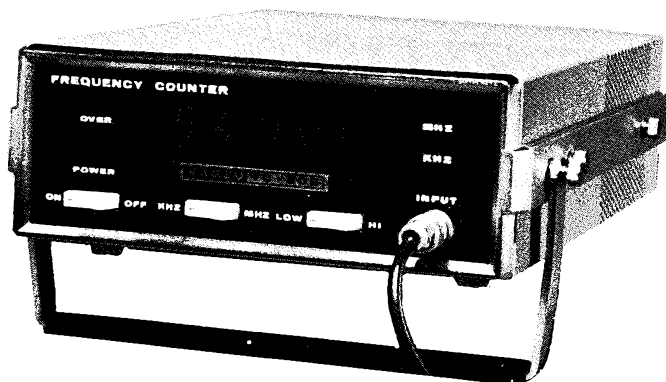
IN AMSTERDAM BIJ PAoSPL



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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

## ONMISBAAR BIJ EXPERIMENTEN



Yaesu frequentieteller YC-355D tot 200 Mc **995.-**

### EEN GREEP UIT ONZE HAM-BIBLIOTHEEK:

USA-Callbook 1974, alle W + K-calls f 35.-,  
franko huis f 38.-. Foreign Callbook 1974, amateurs buiten  
de USA f 29.-, franko huis f 32.-. Teleprinter Handbook  
(RSGB) f 39.-, franko huis f 42.50. Antennenbuch van  
Karl Rothammel f 37.50, franko huis f 41.-.

Vertegenwoordiging Amsterdam:  
J. W. van Splunter PAoSPL, Sam van Houtenstraat 25,  
Nieuw West; tel. 020-131309.  
Openingsuren: dinsdag t/m zaterdag 9-12.30  
en 13.30-18.00 uur,  
donderdag koopavond tot 21 uur.



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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# ELECTRON



UIT DE INHOUD:

70 cm. voorversterker

EZB met constante amplitude

Bezoek aan PAoAA

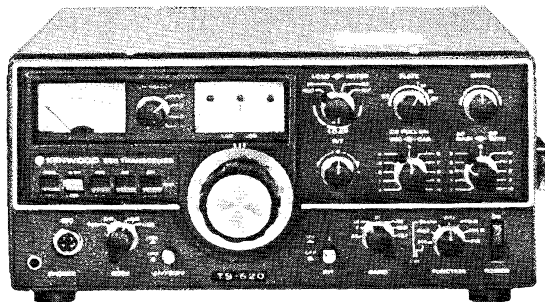


29e JAARGANG \* NUMMER 7 \* JULI 1974

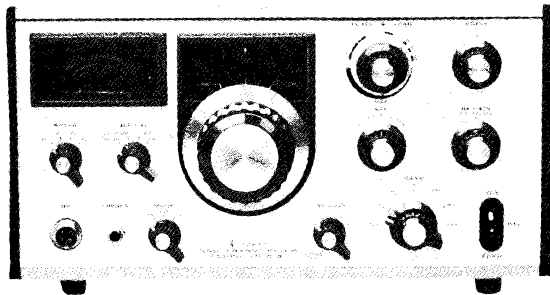
## De grootste sortering Ham-radio in Nederland

---

**KENWOOD**  
**SSB TRANSCEIVER**  
TS 520  
12 Volt DC en alle andere  
netspanningen.



**KENWOOD**  
**SSB TRANSCEIVER**  
TS 515 met blower

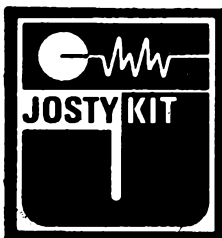


Nu ook in Amsterdam,  
bij J. J. Remmers, PAoWIL,  
Prins Hendrikkade 89  
(bij het Centraal Station).  
Tel.: 020-240237  
Geopend: dinsdag t/m vrijdag 9-18 uur.  
zaterdag 9-16 uur  
maandag gesloten.

---

**EEN BEZOEK AAN ONZE ZAAK IS DE MOEITE WAARD!**

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



## REINAERT ELECTRONICS

Blasiusstraat 14-16

Amsterdam-Oost

Tel. 020-947218

(einde Ceintuurbaan bij Amstel; bereikbaar met tram lijn 3 of lijn 4)

Doorvoercondensatoren 250V 9 waarden tussen 1 en 4700pF van f 0,44 tot f 0,87; UHF-condensatoren 250V zonder draden voor print 8 waarden tussen 3,3 en 2000pF van f 0,60 tot f 1,45; professionele afstemcondensatoren voor VFO e.d. 300pF f 11,40 idem 400pF f 11,90 met gegevens; triacs met ingebouwde diac en geïsoleerd 400V 4,5A f 9,74 idem 8A f 14,96; diode BY142 1000V 2,5A f 2,04 (vanaf 25 f 1,53); diode BYY20 400V 18A f 9,80 (vanaf 4 f 7,83); licht emitterende diode OSL-5 f 2,26 (vanaf 10 f 1,68); idem rood/groene dubbel-LED met montage f 8,06; gelijkrichter E90C150 f 0,47 (vanaf 10 f 0,29); TV gelijkrichter 6,5kV f 7,95 idem 18kV f 10,03; diode BYZ10 800V 6A f 10,73; diverse silicium brugcellen 40 tot 800V 0,3 tot 25A van f 2,61 tot f 54,90; diode BYX13 1200V 20A f 22,16; idem BYY77 600V 40A f 34,10 (vanaf 10 f 16,51); subminiatur silicium fotocel BPY11 f 6,73; zilverbica condensatoren vanaf 10 tot 10.000pF van f 1,02 tot f 2,59; relais bistabiel enkelpolig om 4,9...6,1V, 4mA (TTL compatible!) schakelt 500V 2A 100W f 11,37 (vanaf 10 f 9,09); relais 6, 9, 12 of 36V 6 x wissel f 9,11 (vanaf 5 f 8,20); polair relais 12V 4 x wissel f 10,32 (vanaf 10 f 7,83); instelbaar professioneel relais 8...15V 1000ohm f 6,73 (vanaf 5 f 4,99); diverse reed relais vanaf f 7,66; relais 12V 17mA 1 x maak 10A f 9,11; relais 6V 100ohm 4 x wissel hoogfreq. keramisch f 21,92; coaxiale relais 50 of 75ohm spoel 24V 400ohm f 40,31; miniatur printtrafo's primair 220V sec. 4V 350mA f 7,19; idem 5V 800mA f 11,14; idem 12V 125mA f 9,11; idem 24V 65mA f 9,11; trafo prim. 110/220/250V sec. 60V 150mA + 20V 400mA + 6,5V 1A + 14V 2,5A + 14V 2,5A f 25,06 (vanaf 3 f 20,30); C-kern trafo 5,5...7,5V 800mA f 7,89; TAA960 3-voudige versterker voor actieve filters f 9,98; B-03-212 hybride audiogenerator f 7,95 (vanaf 10 f 6,21); druktoets schakelaar 5-voudig w.o. 1 x 6-om en 3 x 4-om f 4,58; weerbestendige luidspreker/microfoon 50ohm 300mW f 8,41; diverse kristallen w.o. 100kHz, 1MHz, 9,005MHz en 3,2768MHz (voor o.a. klok met ICM7038) vanaf f 12,30 tot f 44,90; div. soorten ker. trimmers van f 0,35 tot f 1,38; MP-condensatoren 220V 4, 6uF f 6,50 idem 12uF f 10,32; zakjes ijzer-III-chloride f 5,57; flesjes verzilverings- en verguldzout f 9,- resp. f 34,10; vele afmetingen pertinax en epoxy printplaat van f 0,70 tot f 9,86; Siemens potkernen met spoellichaam 30 x 19mm 15W AL=4000 f 10,15; ontstoorspoelen 3, 6 en 8A van f 5,28 tot f 11,60; IC-testclip met vergulde contacten f 39,21; 3-kanaals mengversterker bouwdoos f 55,33; diverse camera objectieven voor "D"-mount vanaf f 37,70; motor 6000rpm 24Vwissel ca. 0,1pk f 23,14; indicatiebuis DM160 f 10,67; thyatron PL (2D) 21 f 8,70; funktiegenerator ICL8038 f 37,82; sorteringen bouten en moeren (15 soorten ca. 1000 stuks metrisch) f 27,38 in kastjes.

Deze prijzen zijn inclusief BTW; naast genoemde speciale aanbiedingen kunt u bij ons ook terecht voor het gehele standaardprogramma halfgeleiders, weerstanden, condensatoren, bevestigings- en montage materiaal, meters, kasten, voedingen, versterkers, zender- en ontvangermodulen, enz. enz.

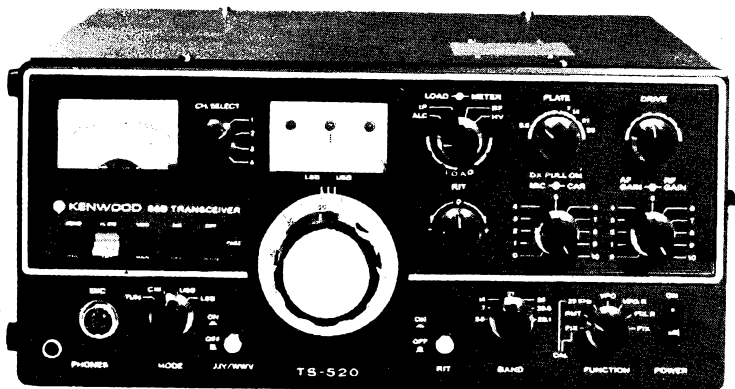
We hebben nog een aantal zeer voordelige aanbiedingen op het gebied van dump en surplus; vraag onze prijslijst aan.



Nieuw

# Kenwood 5 band SSB/CW-Transceiver TS-520.

De Transceiver waarin alles steekt.



In de TS-520 is niet alleen de luidspreker ingebouwd, doch ook een volgetransistoriseerde netvoeding, voor gebruik als vast station, op 110/220 V, en een transistor DC-AC omvormer voor mobiel of partabel gebruik met max. 13,8 V=.

Alleen het netsnoer en de antenne zijn nog aan te sluiten, en uw station is meteen « qrv ». Het verheugt ons dit puike toestel te kunnen voorstellen dat in verhouding tot zijn prijs een goed vermogen en kwaliteit biedt. Oordeelt uzelf :

#### **Modernste halfgeleider-techniek.**

Met uitzondering van de beide luchtgekoelde eindlampen en stuurtrap (+ blower) is de gehele schakeling ontworpen met de modernste halfgeleider-techniek, zoals 1 IC, 42 transistoren en 63 dioden.

#### **Onbepaalde Transceiver werking**

op alle amateur-banden tussen 80 en 10 meterband. De 10 meterband, tussen 28,0 en 29,7 MHz is zonder gapingen in drie verdeeld. Bovendien is WWV nog ontvangbaar op 10,0 MHz.

Aansluitmogelijkheden voor aparte VFO, met verschillende RX/TX frequenties, en een VHF konverter-aansluiting voor 6 of 2 meterband SSB, ontbreken evenmin als een omschakelaar om nadien in te plaatsen kristallen voor vaste frequenties.

#### **Uitmondende schakelingsstabiliteit.**

Daarvoor zorgt niet alleen een nieuwe VFO met FET's uitgerust, maar ook de 8-polige kwartzfilter waarmee alle Kenwood-amateur-toestellen zijn uitgerust, verzekert een optimale neven-en spieglfrequentie onderdrukking. Bij ontvangst bekomt men zo een daadwerkelijke onderdrukking van de ongewenste zijband, en bij uitzending betekent dit een uitstekende frequentiestabiliteit.

#### **Hoog zendvermogen :**

160 W PEP bij SSB en 100 W bij CW. Een nieuwe ALC versterker met automatische begrenzer verhindert een oversturing van de zender-eindtrap, en verzekert een klare en onbenepen zendsignaal. De ALC schakeling is in twee trappen, en maakt het mogelijk, dat verregaande pieken ontstaan, wat vooral bij DX-verkeer zeer voordelig uitvalt.

#### **Uiterst gevoelige en selectieve ontvanger-schakeling.**

Met een ingangsgevoeligheid van 0,5  $\mu$ V/10 dB S+N:N, een selectiviteit van 1,2 kHz bij -6 dB (SSB) en 2,2 kHz bij -60 dB (CW), een draaggolf, zijband- en nevenkanaal-onderdrukking van 40 dB, en een spieglfrequentie- en MF-onderdrukking van meer dan 50 dB, kan de TS-520 goed vergeleken worden met de beste. De nieuwe schaal aandrijving met bandspreiding, zonder flash-back, (gespannen tandwielen) verzekert een afstem-nauwkeurigheid van  $\pm$  2 kHz. Door zorgvuldige stabilisering van alle bedrijfsspanningen, en uitgelezen hoog-

waardige onderdelen, bedraagt de frequentie-drift niet meer dan 100 Hz.

#### **Overvloedige nevenuitrusting.**

Ook hiermee werd op de TS-520 niets bespaard : belicht meerbereiksmee-toestel, VOX en PTT-sturing, ANTI-VOX, ontvanger-fijnverstemming (RIT), uitschakelbare storingsbegrenzer voor impulsvormige storingen (NB), VFO-omschakelaar met signaalverklikker, microfoon-niveau en draaggolf-instelregelingen, AGC, ingebouwde 25 kHz ijkgenerator enz.

Dit alles in een Transceiver, waarmee de bezitter terecht fier zal zijn.

Voor verdere inlichtingen, wendt u tot

Trio-Kenwood Electronics n.v.

Harensessesteenweg 484 - 1800 Vilvoorde

Tel. 02/51.41.10 - 11 - 12





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-radiovereni-

gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 35,— voor het jaar 1974.

**Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.**

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

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

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

### Hoofdbestuur

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

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

Algemeen penningmeester: P. Wakker, PAoPWA, Hobbemastraat 28, Eindhoven.

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; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725; R. Dijkstra, PAoRDY/NL-229, Nijnerode 29, Landsmeer, tel. 02908-4100.

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

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 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 uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

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

**VHF-UHF-commissie:** Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, 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: Tj. Bakker, PAoLVW, Sirius 10, Veldhoven. Inlichtingen uitsluitend schriftelijk.

**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 Rijnweg 39, Rotterdam-3008.

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

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

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

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01813-2629.

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

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

29e JAARGANG NR. 7 — JULI — 1974

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

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

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

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

Voor commerciële advertenties:

A. Meijer, Voorthuizerstraat 75, Putten.  
Telefoon: 03418-1253.

## Reflecties door PAoSE

### Perspex niet lijmen met twee-componenten-lijm

In het meinummer van *Electron* beschreef ik hoe op een Tonna twee-meter-yagi gemakkelijk een balun kan worden aangebracht. Daarbij was de balun aan de draagarm van de beam opgehangen met perspexplaatjes. Bij de constructie maakte ik overvloedig gebruik van twee-componenten-lijm van Cetabever (twee tubetjes). Dit was voor de heer H. Voorham uit Hazerswoude reden om de telefoon te pakken en mij enige zeer nuttige zaken over het gebruik van deze lijm te vertellen. Het blijkt dat deze twee-componenten(epoxy)-lijm volkomen ongeschikt is voor het lijmen van perspex. Het is zelfs zo dat gietvormpjes voor het maken van onderdelen uit epoxy van perspex worden gemaakt omdat hierop absoluut geen hechting plaatsvindt! Dat had ik trouwens al gemerkt. Maar dat was geen bezwaar omdat ik de plaatjes zo had gemaakt dat ze klemmend op de draagbuis pasten. De heer Voorham raadt aan om de plaatjes van epoxyglas te maken, waarop wel uitstekende hechting plaatsvindt. Hiervoor kunnen we bijvoorbeeld een stukje prentplaat nemen, waarvan de koperlaag door etsen is verwijderd. De beste resultaten krijgen we wanneer het uitharden wordt versneld door het werkstuk te verwarmen onder een lamp of in de oven.

Een nuttige tip van de heer Voorham, waarvoor we hem erkentelijk zijn.

Voor het afdichten van coax en aansluitingen, zoals ik bij de beschreven balun deed, is epoxylijm zonder meer uitstekend bruikbaar. U wist toch wel dat u perspex op perspex kunt lijmen met chloroform? Denk erom: niet inademen . . . . .

### G2DAF Mark 2 ontvanger

De door G.R.B. Thornley, G2DAF, jaren geleden ontworpen amateurontvanger voor zes banden (in 1960 en 1961 beschreven in *RSGB-Bulletin*) mocht zich in een zeer grote populariteit verheugen. Alleen door Engelse amateurs zijn er meer dan 1000 van gemaakt!

OM Priem, PAoGG heeft de artikelenserie destijds vertaald voor *Electron* en deze verschenen onder de titel „Overwegingen bij de constructie van communicatie-ontvangers” in de jaargangen van 1962 en 1963. De congestie op de amateurbanden en daarbuiten is in de loop der jaren echter zo toegenomen dat nu hogere eisen aan de ontvanger moeten worden gesteld ten aanzien van het bestand zijn tegen zeer sterke signalen dan destijds. G2DAF besloot dan ook een nieuwe ontvanger op stapel te zetten die geheel is aangepast aan de omstandigheden waarmee we nu te maken hebben. Hij ontwierp een geheel met halfgeleiders uitgeruste ontvanger, kwam echter tot de conclusie dat een met buizen werkende ontvanger het nog steeds wint voorzover het gaat om: 1) groot dynamisch bereik van de ingangstrappen; 2) grote immuniteit tegen blokkeren

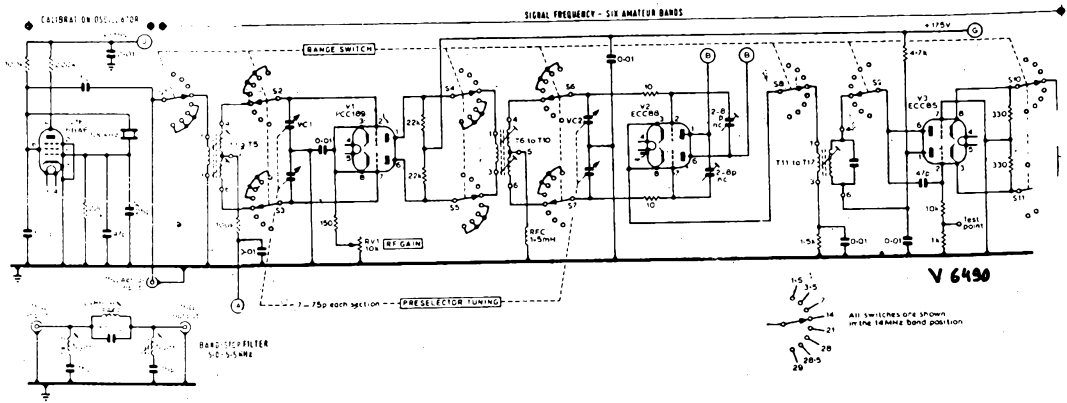


Fig. 1. Blokschema van HF-trap, eerste mengtrap en kristaloscillator van de G2DAF Mark 2 amateurontvanger voor zes banden. Geheel links de kristalcalibrator. Linksonder het bandstopfilter dat doordringen van signalen in de band van de eerste (afstembare) middenfrequentie voorkomt.

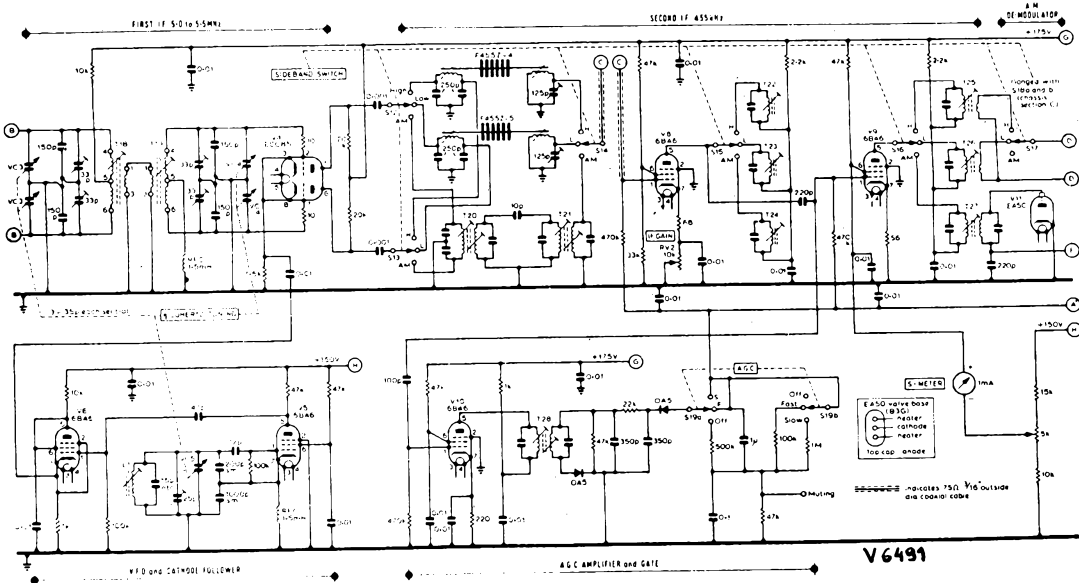


Fig. 2. Nog meer trappen van de G2DAF Mark 2 ontvanger. Boven van links naar rechts een tweekringsbandfilter voor de eerste MF van 5 tot 5,5 MHz, tweede mengtrap, 455 kHz MF-filters, tweede MF-versterker, AM-detector. Onder van links naar rechts de VFO met kathodevolger en MF-versterker voor AVC met AVC-gelijkrichter en poortschakeling.

door zeer sterke signalen en 3) AVC-karakteristiek. G2DAF zegt dat de halfgeleider-ontvanger voordelen mag bieden uit een oogpunt van licht gewicht, draagbaarheid en voeding uit batterijen; wordt de ontvanger echter in de shack gebruikt en is netspanning aanwezig dan is er geen geldige reden om niet een ontwerp met buizen te maken. De G2DAF Mark 1 ontvanger had een afstembare eerste MF van 5 . . . 5,5 MHz en een tweede MF

rond 450 kHz, waarin een zelfgemaakt kristalfilter. In de eerste mengtrap werd een 6BE6 heptode gebruikt. De sterke ruis van deze buis maakte het noodzakelijk een HF trap te gebruiken met 20 dB versterking. Daarbij kwam dan nog 12 dB spanningsopslingering tussen antenne-ingang en rooster van de HF-buis in de eerste signaalkring. De voornaamste verbetering in de Mark 2 versie van de G2DAF ontvanger is dan ook de vervanging van de

6BE6 door een ECC88 als mengbuis die 10 dB minder ruis geeft. Voor dezelfde ontvangergevoeligheid kon de versterking vóór de mengbuis nu met 20 dB worden verminderd (de spanningsopslingering van 12 dB in de ingangskring is gehandhaafd, de HF-buis versterkt niet en dient alleen voor scheiding van de signaalkringen). Daarmee is bij dezelfde verhouding tussen signaal+ruis en ruis het dynamisch bereik van de ingangstrappen met 20 dB verbeterd. Dat is zeer de moeite waard.

Een tweede bijdrage tot de lineariteit van de ingangstrappen bereikte G2DAF door deze tot en met de tweede mengtrap geheel in balans te schakelen. Een indruk van één en ander krijgt u uit de figuren 1 en 2. U ziet dat als HF-buis een PCC189 wordt gebruikt, gekozen om zijn regelkarakteristiek. Hoewel bedoeld voor 7,6 volt gloeispanning, doet hij het hier best op 6,3 volt. Tweede mengtrap, eerste oscillator (kristal) en tweede mengtrap werken met de ECC88. De rest van de ontvanger is min of meer conventioneel. Behalve de in fig. 2 getekende schakeling met twee mechanische MF-filters geeft G2DAF ook een opzet met één filter aan.

Het onderaan fig. 1 nog getekende band-stop-filter verbetert de onderdrukking van ongewenste signalen op de eerste MF.

De eigenschappen van de voltooide ontvanger mogen er zijn: ruisgetal 6,5 dB op 160 m, op de andere banden van 10 t/m 80 m 7 dB; spiegeldemping variërend tussen 88 en 108 dB; MF-doorbraak variërend tussen 88 en 98 dB (met band-stop-filter). Het dynamisch werkgebied bedraagt bij EZB meer dan 120 dB. Voor wat de kruismodulatie betreft geeft bij ontvangst van een 1 microvolt-signaal een signaal van 100 mV op 15 kHz afstand geen merkbaar effect; dit laatste signaal is daarbij 30% gemoduleerd met 400 Hz.

Zoals gebruikelijk bij G2DAF-ontwerpen is de beschrijving zeer volledig. Naast duidelijke informatie over de spoelen vinden we volledige tekeningen van het „ijzerwerk“, afregelgegevens en een tabel van de te verwachten gelijkspanningen op allerlei punten van de schakeling.

Wie er meer over wil weten kan terecht in *Radio Communication* van november en december 1973.

## CW-ontvanger voor 20 en 40 meter

Een geheel met moderne halfgeleiders uitgeruste ontvanger voor contest-werk op 20 en 40 meter werd in *QST* van maart en april 1974 beschreven door de ook van zijn werk met directe-conversie-ontvangers zeer bekende Wes Hayward, W7ZOI („A Competition-Grade CW Receiver“). Het blokschema is afgebeeld in fig. 3. U ziet dat het gaat om een superheterodyne met enkelvoudige conversie en 9 MHz MF met twee kristalfilters.

De ingangstrappen voor 14 MHz zijn te zien in fig. 4, die voor 40 meter zijn soortgelijk, alleen wordt daar een 2N4416 JFET gebruikt, geschakeld met geaarde source. In de mengtrap past Wes een ringmodulator toe met vier Hewlett-Packard HPA-2800 Schottky, oftewel hot-carrier, dioden; één van de beste halfgeleidermengtrappen die met nu verkrijgbare spullen zijn te maken (nog beter is een gebalanceerde FET-mengtrap of een parametrische upconverter).

De schakeling van de mengtrap ziet u in fig. 5. Achter de mengtrap is een MF-voorversterker met een 40673 MOSFET geschakeld. Het ruisgetal aan de ingang van het MF-kristalfilter bedraagt namelijk 15 dB. De mengtrap is een passief geval dat niet ver-

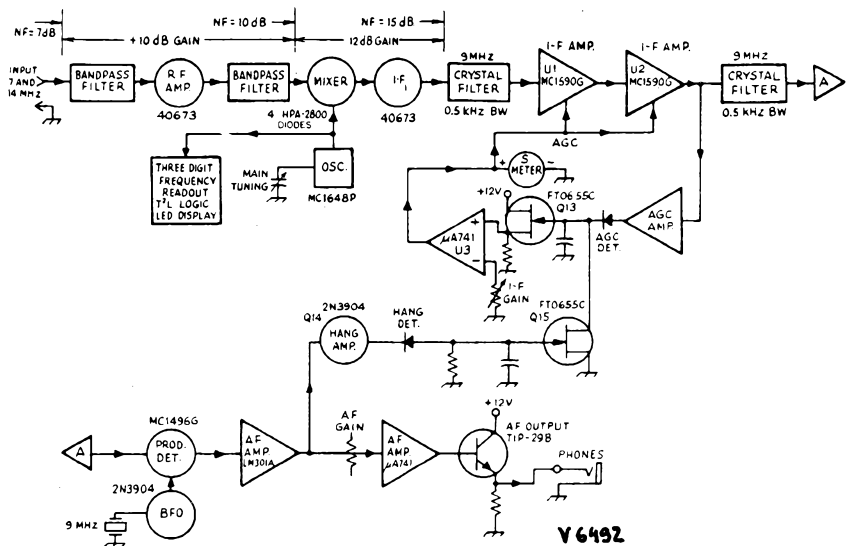


Fig. 3. Blokschema van de contest-CW-ontvanger van W7ZOI voor de 20 en 40 meter band.

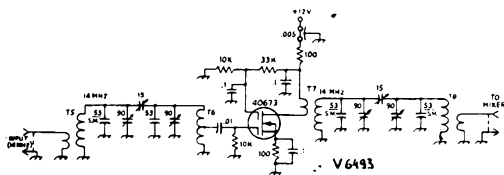


Fig. 4. Preselector voor 20 meter van de W7ZO1-ontvanger. T5 t/m T8 zijn gewikkeld op 0,94 cm diameter ijzerpoeder-ringkernen. De hoofdwindklingen hebben allemaal 18 wdg. 0,45 mm emaille draad. De primaire op T5 heeft 3 wdg. T6 is afgetakt op 8 wdg. vanaf de aardzijde. De link op T7 heeft 4 wdg. en die op T8 3 wdg. Q<sub>0</sub> van elke kring is 160 op 14 MHz.

sterkt, integendeel, er treedt al gauw een 6 dB of meer conversieverlies op. Het ruisgetal aan de ingang van de mengtrap zou daarmee boven 20 dB komen wat een grote HF-versterking noodzakelijk zou maken om een redelijke ontvangergevoeligheid te krijgen. Vandaar de versterker tussen mengtrap en kristalfilter.

In de MF gebruikt W7ZO1 twee IC's van het type MC1590G. Omdat in deze trappen geen selectiviteit zit ontstaat er breedbandige ruis die uit de product-detector wordt gehouden met een tweede kristalfilter.

Zeer terecht wijst schrijver op het belang van een ruisvrij signaal uit de lokale oscillator, een aspect dat vaak verwaarloosd wordt. Een uitstekende beschouwing over dit belangrijke aspect gaf B. Priestly, G3JGO, in *Radio Communication* van juli 1970 („Oscillator noise and its effect on receiver performance“).

In de eerste plaats kan oscillatorruis op de ontvang-frequentie, of spieglfrequentie, of op de MF optreden en zo rechtstreeks de signaal-ruis-verhouding van de ontvanger slechter maken. De meest hinderlijke vorm is echter ruismodulatie van sterke naburige signalen. Stel dat op bijvoorbeeld 10 kHz afstand van de ontvangfrequentie een tamelijk sterk CW-signaal zit. Dit valt buiten de doorlaat van het MF-filter en we verwachten daarvan dus geen hin-

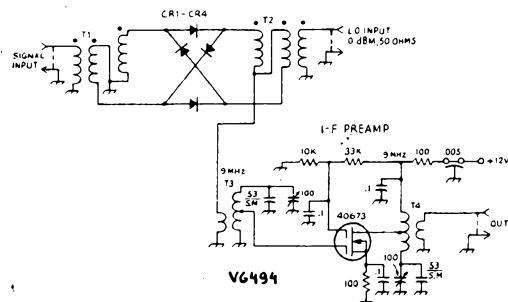


Fig. 5. Schakeling van mengtrap en 9 MHz voorversterker van de W7ZO1-ontvanger. CR1 tot en met CR4 zijn HP HPA-2800 hot carrier diodes. T1 en T2 zijn gemaakt op ringkernen met ieder 7 trifilair gewikkelde windingen. Draad 0,25 mm emaille. De ringkern is gemaakt van ijzerpoeder en heeft een uitwendige diameter van 0,94 cm.

der. Het signaal komt echter wel in de mengtrap terecht en mengt daar met ruis uit het spectrum van het oscillatorsignaal. Dat deel uit dit ruisspectrum dat 10 kHz van het oscillatorsignaal is verwijderd wordt door het sterke CW-signaal naar de MF geconverteerd en komt zo op het gewenste signaal terecht. We horen het CW-station daardoor toch in de vorm van gesleutelde ruis.

Een MF-filter met steile flanken heeft daarom weinig zin wanneer het oscillatorsignaal geen verwaarloosbare ruiszijbanden heeft.

Een verwant effect kan optreden bij ontvangst van een matig sterk signaal. Ruiszijbanden direct naast het oscillatorsignaal mengen met het inkomende signaal en plaatsen zo een limiet op de bereikbare signaal-ruis-verhouding. Dit merkwaardige effect verklaart waarom twee ontvangers met gelijke gevoeligheid toch zo verschillend kunnen klinken: de ene klinkt „wazig“ en dof terwijl de ander een zeer helder en scherp getekend signaal geeft.

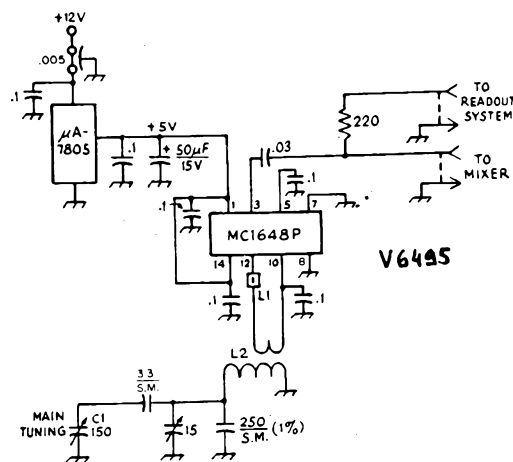


Fig. 6. Oscillator met geringe ruis van de W7ZO1-ontvanger. C1 is één sectie van de drievoudige afstemcondensator uit een BC-454 Command set. L1 = ferrietkraal. L2 heeft 30 wdg. 0,35 mm emaille draad op een 0,94 cm diameter ijzerpoederkern. De koppelwinding heeft 6 wdg. De oscillator werkt op circa 5 MHz en is bedoeld voor ontvangst van de 20 meter-band.

Ruismodulatie is allesbehalve een effect van academisch belang!

Gelukkig valt de ruis naast het oscillatorsignaal snel af en wel destemmeer naarmate de kwaliteit van de VFO-kring beter is. Het ruisspectrum heeft als het ware de vorm van de resonantiekromme van deze kring. Voorts is van belang dat het oscillatorsignaal behoorlijk sterk is zodat het voldoende boven de onvermijdelijke ruis in de oscillatorschakeling zelf uitkomt. W7ZO1 maakte de oscillator voor de 14 MHz-band zoals is aangegeven in fig. 6. De frequentie bedraagt 5 MHz. De afstemkring is gemaakt met een ringkern, de onbelaste Q bedraagt bijna 200. Als versterker wordt een tamelijk nieuw Motorola IC gebruikt, type MC1648P. Dit is een MECL circuit voor

zeer hoge schakelsnelheden en de gebruiker dient daarom de aanwijzingen in het Motorola „MECL Integrated Circuits Data Book te raadplegen om de IC te temmen. VHF-parasieten kunnen namelijk gemakkelijk ontstaan. Het voordeel van dit IC is dat het door de grote versterking maar heel los met de VFO-kring behoeft te worden gekoppeld. Daardoor houdt deze kring een hoge Q. Voor afstemming wordt één sectie van de drievoudige afstemcondensator met aandrijving uit een BC-454 Command ontvanger gebruikt. Een tweede sectie zit in een aparte 16 MHz-oscillator voor de 40 meter band. Omschakeling gebeurt met een relais.

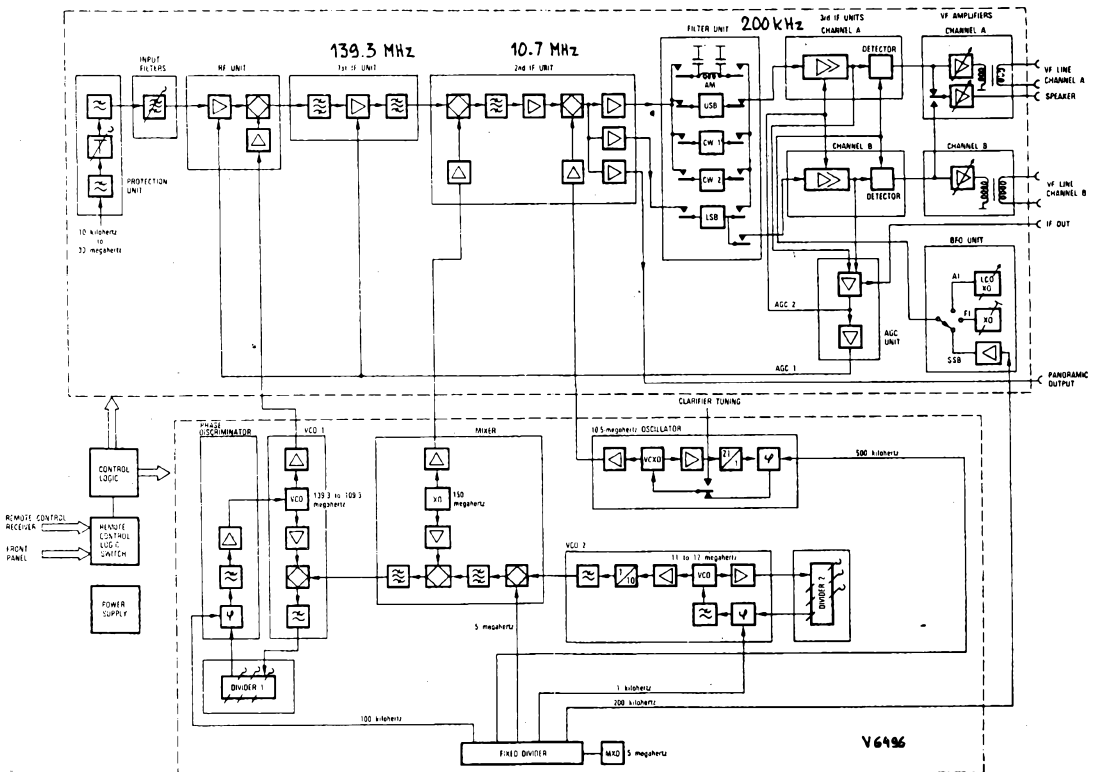
Natuurlijk dringt zich de vraag op hoe deze ontvanger zich verhoudt tot bijvoorbeeld de eerder genoemde G2DAF Mark 2 buizenontvanger. Een directe vergelijking is niet mogelijk omdat W2ZOI de zaak niet zo objectief heeft gemeten als G2DAF. Hij heeft echter het volgende experiment verricht. Als vergelijkingsobject diende een meervoudige-conversie-buizenontvanger die door vele DX- en contestliefhebbers wordt beschouwd als het neusje van de zalm, wat is terug te vinden in de verkoopprijs. Aan de ingang werden een 40 meter-dipool en een signaalgenerator, afgestemd op 7000 kHz, parallel geschakeld. Daarop werd de 40-meter-band afgezocht op ongewenste producten. Met de meet-

generator ingesteld op 10 mV output in 50 ohm bleek de band vol te zitten met intermodulatieproducten (IM). Met 30 mV liep de ontvangergevoeligheid sterk terug en met 100 mV was de ontvanger onbruikbaar. Bij de W7ZOI halfgeleiderontvanger staken de eerste IM-producten de kop op bij 30 mV. Met 100 mV was de ontvanger nog bruikbaar. Bij G2DAF gaf een 100 mV signaal op 15 kHz afstand nog geen merkbaar effect, dit echter met slechts één ander signaal — het gewenste — terwijl bij de W7ZOI-proef de gehele 40-meter-band was aangesloten naast de meetzender. Dit maakt een vergelijking helaas onmogelijk. Rest nog te vermelden dat W7ZOI digitale frequentie-aflezing gebruikt. De bedoeling is dat later de vrijlopende 5- en 16 MHz oscillatoren voor 20 en 40 meter worden gestabiliseerd in een frequency-synthesizer-schakeling. Daarvoor lijkt mij de PAoKSB-methode uitermate geschikt!

## Professionele communicatie-ontvanger

Het leek mij nuttig in deze beschouwing over moderne amateurontvangers ook iets te vermelden over een professioneel toestel. Ik koos daarvoor de

Fig. 7. Blokschema van de CR 302 A ontvanger van het fabrikaat Standard Radio & Telefon AB te Stockholm. In de bovenste rechthoek de eigenlijke ontvanger, onder de frequentiesamensteller (synthesizer).





CR300 serie ontvangers van Standard Radio & Telefoon AB (SRT), een Zweedse dochter van het ITT-concern. U ziet het blokschema in fig. 7, ontleend aan de beschrijving in *Electrical Communication*, Vol. 48, nummer 3 van 1973.

De ontvanger bestrijkt de band van 10 kHz tot 30 MHz zonder onderbrekingen. Het is een super met drievoudige frequentie-omzetting en vaste MF's van 139,3 MHz, 10,7 MHz en 200 kHz. Door de hoge eerste MF geeft een laag-doorlatend filter aan de ingang voldoende bescherming tegen spiegels en MF-doorbraak, de onderdrukking bedraagt meer dan 100 dB! Om voldoende bescherming tegen subharmonischen en tweede-orde-intermodulatie te krijgen worden een tiental octaafilters (frequentieband 1:2) toegepast, die met rietrelais worden gekozen naargelang de gewenste ontvangfrequentie.

Wanneer de ontvanger vlak naast een werkende zender wordt gebruikt, zoals bij duplexbedrijf op een schip of op een militair voertuig, is dit nog niet voldoende. Dan komen er nog met de hand afstembare ingangskringen bij die de gewenste 30 tot 40 dB verzwakking op 10% frequentie-afstand geven. Deze preselektors zijn niet bij de standaardontvanger ingebouwd; ze worden desgewenst toegevoegd in een apart kastje.

De HF-versterker is breedbandig en werkt met een FET. Eerste en tweede mengtrap zijn uitgerust met hot-carrier-dioden. De eerste MF-versterker op 139,9 MHz heeft net genoeg versterking om het verlies in de eerste mengtrap goed te maken. A.V.C. werkt op deze trap met PIN-dioden. Achter de tweede mengtrap komt een kristalfilter op 10,7 MHz dat 7,5 kHz breed is en meer dan 90 dB uiteindelijke stopbanddemping heeft. De laatste MF-versterker op 200 kHz wordt voorafgegaan door hoogwaardige mechanische filters met optimale bandbreedten voor de gekozen seinwijze. Op de rest van de ontvanger achter de detectors gaan we niet in. Alle conversiefrequenties zijn afkomstig uit een frequentiesamensteller (synthesizer). Hoewel een bijzonder interessant deel van de ontvanger, zou het in het kader van deze rubriek te ver voeren daarop in te gaan.

Tot slot alleen nog een paar punten uit de specificatie van de CR300.

Het frequentiegebied gaat van 10 kHz tot 30 MHz in kleinste stappen van 100 Hz. Seinwijzen A1, A2, A5H, A3, A3H, A3A, A3J, A3B en F1. Ruisgetal beter dan 10 dB. MF- en spiegel-demping beter dan 100 dB. Onderdrukking van ontvangst op nevenfrequenties beter dan 80 dB. Intermodulatie binnen de doorlaatband bij A3J (EZB) minder dan 50 dB.

## Continu verschuifbare filterdoorlaat

De meeste ontvangers hebben of een voorgekozen zijband, afhankelijk van de gekozen frequentieband, of keuze tussen bovenzijband (BZB) en onderzijband (OZB). Prettiger werkt een systeem waarbij de filterdoorlaat van de ontvanger zonder onderbreking over het ontvangen signaal kan worden verschoven van BZB naar OZB via alle tussengelegen posities,

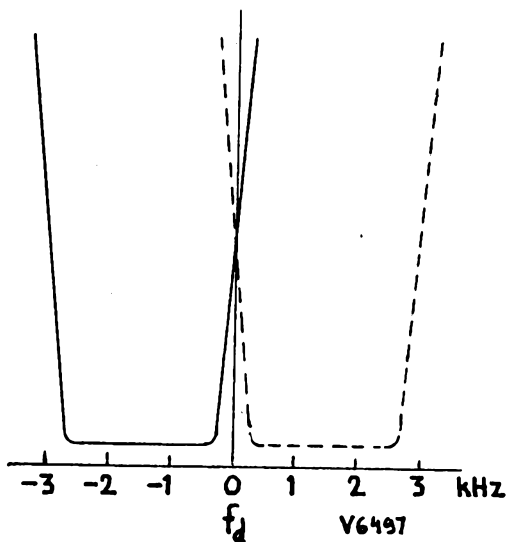


Fig. 8. Principe van „passband tuning”, oftewel continu verschuifbare filterdoorlaat. Met  $f_d$  is de frequentie van de onderdrukte draaggolf van een ontvangen EZB-sigitaal bedoeld. De filterdoorlaat is getekend in de stand voor onderzijband. Gestreept is de positie voor bovenzijband aangegeven. Bij een ontvanger met „passband tuning” kunnen alle tussengelegen posities van de filterdoorlaat zonder onderbreking worden ingesteld.

zonder dat daarbij de afstemming van de ontvanger verandert.

Collins paste vroeger zo iets in zijn ontvangers toe. Daarbij was de BFO regelbaar in frequentie, tegelijkertijd werd de lokale oscillator van de ontvanger verstemd, zodat de afstemming ten opzichte van het ontvangen signaal gehandhaafd bleef. Helemaal klopte deze correctie niet maar het verschil bleef bij een goed afgeregeld ontvanger binnen een paar herz.

In de oude Drake 1-A ontvanger was het filter op de laatste MF (60 kHz) met een knop op de frontplaat verstembaar. Dit werkt met permeabiliteitsafstemming van de spoelen. Een recente Drake-ontvanger heeft ook weer het systeem van „passband tuning”, maar nu langs elektronische weg. Het lijkt erop dat het grote operationele gemak dat dit systeem oplevert door de fabrikanten opnieuw wordt onderkend, zodat we het wel meer zullen gaan tegenkomen.

Omdat ik een elektronisch systeem van „passband tuning” al meer dan tien jaar toepas in mijn bandontvanger leek het me dienstig dit systeem eens aan de hand van een blokschema te beschrijven. Wat we ermee bereiken is aangegeven in fig. 8. Met  $f_d$  is hier de onderdrukte draaggolf van een ontvangen EZB-sigitaal bedoeld. De positie van de filterdoorlaat ten opzichte van de signaalfrequenties is getekend in de stand onderzijband. Gestippeld is de andere uiterste positie, bovenzijband, getekend. Met de knop „passband tuning” op de ontvanger kan de filterdoorlaat continu worden verschoven tussen de

getekende uiterste posities (in werkelijkheid zelfs nog wat verder dan getekend). Is er op de rand van de doorlaat wat QRM dan kunnen we deze door een kleine verschuiving dikwijls „van de rand laten vallen“. Bovendien kunnen we de doorlaat optimaal instellen ten opzichte van de door het tegenstation uitgezonden frequentieband. Een bijzonder handige eigenschap voor een amateurontvanger. In fig. 9 heb ik getekend hoe één en ander in mijn ontvanger is gerealiseerd. De ontvanger is op 80 meter een dubbelsuper en op de overige banden van 10 t/m 160 meter een super met drievoudige conversie. De eerste, afstembare, MF loopt van 3,5 tot 4,5 MHz, gevolgd door MF's op 511 en 50 kHz.

Het ontwerp is naar de huidige maatstaven wellicht wat verouderd, maar de ontvanger voldoet nog steeds uitstekend!

Het deel van de ontvanger met de tweede en derde MF is afgebeeld in fig. 9. Achter het vierkringsfilter op 511 kHz (trap 1) volgt een afstembaar inkepingfilter („notch filter“) dat een scherp begrensde „gat“ in de doorlaat maakt. Frequentie en diepte van dit gat zijn regelbaar. Dit filter is nuttig om een eventuele interferentie binnen de doorlaat van de ontvanger weg te werken. Daarop volgt mengtrap (3) naar de derde MF op 50 kHz. De selectiviteit van de ontvanger wordt bepaald door een zevenkrings bandfilter (4) dat ik heb gemaakt met potkernen. De bandbreedte bedraagt 2,8 kHz tussen de -6 dB punten. Bij -60 dB is de bandbreedte 4,8 kHz. De shapefactor van het filter bedraagt daarmee  $4,8/2,85 = 1,68$ , wat ook thans nog een zeer goede waarde is. Na het filter komen een MF-versterker (5) en de produktdetector (6).

Het oscillatorsignaal voor (3) is afkomstig uit een variabele oscillator (7) welke een frequentie levert van 460 kHz die over  $\pm 1,5$  kHz variabel is. Daarmee kan het EZB-signaal over dit bedrag van circa 3 kHz langs de ingang van het filter „heen en weer worden

geschoven“. Om nu de afstemming van de ontvanger ten opzichte van  $f_d$  — de draaggolffrequentie van het signaal — niet te laten veranderen, moet de oscillatorfrequentie op de produktdetector (5) over hetzelfde bedrag worden verschoven als het signaal aan de ingang van filter (4) verschuift. Dit bereiken we door het signaal van (7) in mengtrap 8 te mengen met een signaal op 511 kHz, afkomstig van kristaloscillator 9. Het verschil bedraagt  $50 \pm 1,5$  kHz en dit wordt als „BFO-signaal“ in de produktdetector (6) gestopt.

Het ziet er vrij simpel uit en dat is het in wezen ook, maar er zitten wel wat voetangels en klemmen in, die bij goede constructie echter alle volledig kunnen worden omzeild. Bijvoorbeeld moeten we oppassen dat het signaal van kristaloscillator (9) niet via (8) en (7) in mengtrap (3) verzeilt. Het heeft namelijk dezelfde frequentie als het MF-signaal uit (2) en kan zelfs bij zeer geringe „lek“ hinderlijke fluitjes veroorzaken.

Ook kunnen gemakkelijk fluitjes ontstaan bij draaien aan (7) als gevolg van hogere-orde-mengproducten uit (8) die via (6) in het laagfrequentkanaal terecht komen. Daarom heb ik (6) als balansdetector uitgevoerd. Maar nogmaals, al deze problemen zijn met wat zorg te overwinnen en het systeem werkt bij mij feilloos, zonder een spoor van fluitjes of andere ongerechtigheid.

Uiteraard is het niet gebonden aan deze frequenties, met andere MF's kan het net zo goed.

Plezierig is nog dat bij hanteren van de doorlaatverschuiving de afstemming van het inkepingfilter (2) ten opzichte van het signaal niet verandert. Beide hulpmiddelen kunnen bij QRM daardoor zonder onderlinge beïnvloeding worden gehanteerd.

Na deze superheterodyne-beschouwingen gaan we nu eens kijken naar een EZB-ontvanger volgens het Directe-Conversie-systeem.

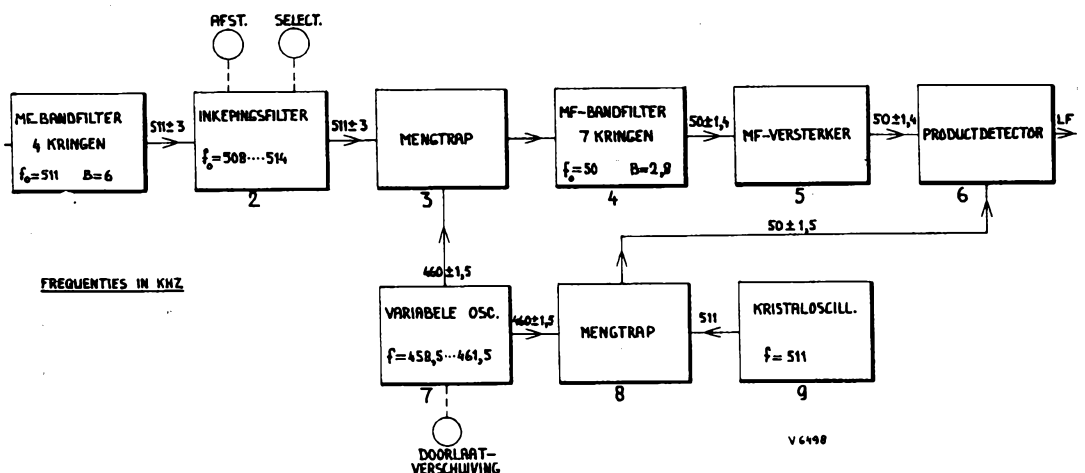


Fig. 9. Blokschema van het systeem van doorlaatverschuiving („passband tuning“), zoals uitgevoerd in de bandontvanger van PAoSE. Zie voor beschrijving de tekst, waarbij de trappen worden aangegeven door het eronder geplaatste nummer.

## EZB-ontvanger volgens het faze-systeem

De ontvanger waar we nu enige schakelingsfragmenten van zullen tonen werd door G.K. Schubert, WAOJYK, beschreven in *Ham Radio* van augustus 1973 („The Phase II Receiver — a state-of-the-art phasing-type receiver for high-frequency ssb communications”).

WAOJYK gebruikt de ontvanger voor het bewaken van een vaste frequentie zoals die van het Amerikaanse militaire amateurnet „MARS”. Daarom is de ontvanger kristalgestuurd. Maar de oscillator kan net zo goed als VFO worden uitgevoerd.

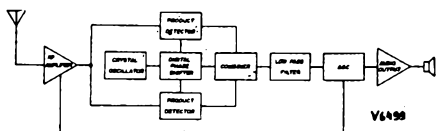


Fig. 10. Blokschema van een directe-conversie-ontvanger met zijbandonderdrukking volgens de fazemethode in een ontwerp van WAOJYK.

In fig. 10 is het blokschema en in fig. 11 de signaalweg getekend. De enige signaalkring is T1 met C1. Bij gebruik dicht bij sterke zenders zal dit niet voldoende zijn en moet meer selectiviteit, bijvoorbeeld een bandfilter, worden voorgeschakeld. Het signaal wordt gedetecteerd in twee product-detectoren die zijn gemaakt met dubbel-gebalancerde mengtrappen MC1496G. De mengtrappen worden uit de lokale oscillator gestuurd met 90 graden onderling fazeverschil op de punten A en B linksbovenaan de mengtrappen. Met S1 kan de zijband worden gekozen. Via een Dome-netwerk, dat de LF-signalen een onderling fazeverschil van 90 graden geeft, komen de signalen in FET's Q1 en Q2, waarna ze in T4 worden gecombineerd, waarbij de ongewenste zijband verdwijnt. De selectiviteit wordt bepaald door een filter met zeer steile flanken. Hierin kunnen de bekende 88 mH ringkernspoelen worden

gebruikt of potkernspoelen. Daarachter komt een schakeling voor het maken van AVC-spanning en een geïntegreerde eindversterker.

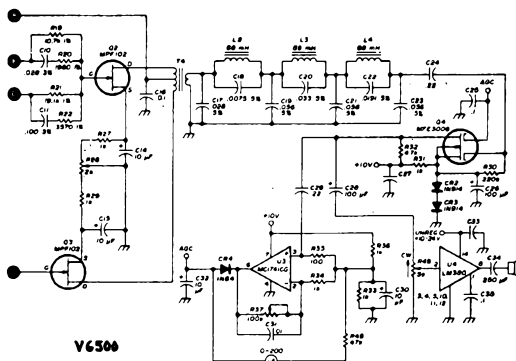
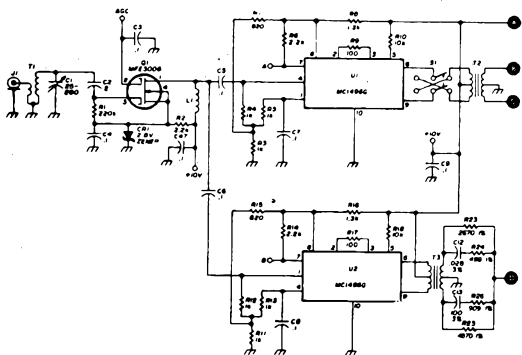
In fig. 12 ziet u hoe het oscillatorsignaal tot stand komt. IC U5 werkt als kristaloscillator, Schmitt-trigger en versterker met twee outputs in tegenfase. Deze twee signalen worden in U6 door twee gedeeld waarop aan klemmen A en B de onderling 90 graden verschoven signalen verschijnen. Kristal Y1 oscilleert dus op het dubbele van de ontvangfrequentie! Het voordeel van deze schakeling dat de fazeverschuiving van 90 graden onafhankelijk van de frequentie is. Het voordeel hiervan spreekt uiteraard het meest bij een ontvanger die over een zeker gebied afstembaar is. Bij een vaste-frequentie-ontvanger, zoals deze, zou het ook wel met een LC-netwerkje kunnen, al is dit minder stabiel dan de digitale oplossing van WAOJYK.

De ontwerper heeft het gepresteerd om de complete ontvanger onder te brengen op een enkel prentplaatje van 12,5 bij 15 cm!

## Automatische regeling van de HF-verschuiving bij ontvanger volgens fazesysteem of derde methode

De zojuist beschreven digitale methode om uit een oscillatorsignaal twee onderling 90 graden verschoven signalen te maken gaat goed tot frequenties van zeg een megahertz of tien. Daarboven lukt het niet meer om de in de digitale circuits optredende looptijden voldoende te beheersen.

Fig. 11. Schakeling van de directe-conversie-ontvanger voor EZB van WAOJYK. De oscillator is getekend in fig. 12. Deze wordt aangesloten op de punten A en B links van de mengtrappen U1 en U2. L1 = HF-smoerspoel. L2 resonant met C18 op 6180 Hz. L3 met C20 op 3340 Hz. L4 met C22 op 3815 Hz. L2, L3, L4 kunnen zowel 88 mH ringkernspoelen zijn als potkernspoelen. T1 secundair 40 wdg. 0,5 mm. Primaire 2 wdg. 0,5 mm draad. Kern Amidon T68-6 (voor 3 . . . 10 MHz). T2, T3, T4 = miniatuur 3:1 LF-trafo. De luidspreker heeft 8 ohm impedantie en moet 2 watt kunnen verwerken.



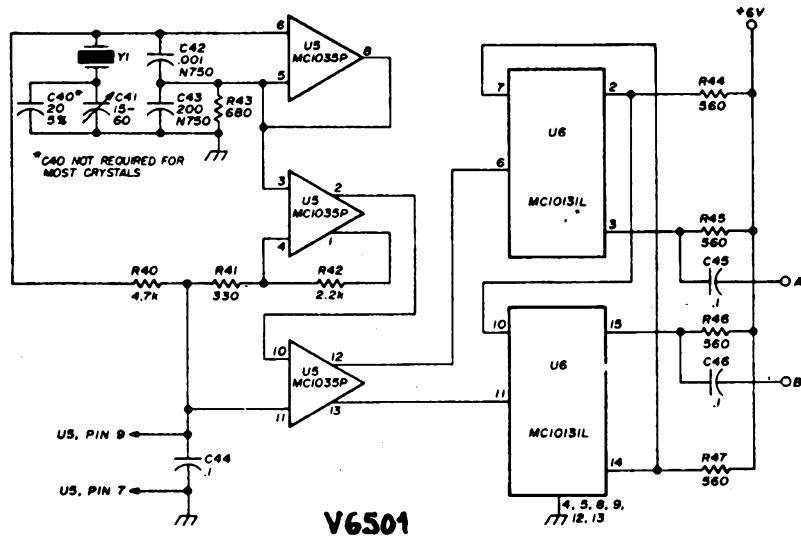
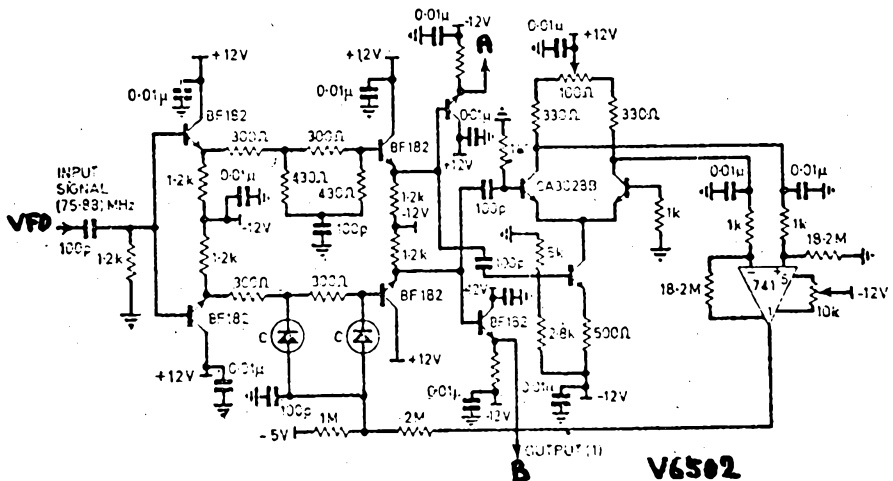


Fig. 12. Oscillatorschakeling van de ontvanger van fig. 11. Het kristal werkt op twee maal de gewenste ontvangfrequentie. Op de punten A en B verschijnen signalen met een onderling fazeverschil van 90 graden. Dit systeem is bruikbaar tot frequenties van circa 10 MHz. Daarboven gaat de juiste fazeverschuiving verloren en wordt de zijbandonderdrukking van de ontvanger slechter.

Een alternatieve methode vond ik in *The Radio and Electronic Engineer*, Vol. 43, No. 7 van juli 1973. Daarin beschrijven Saleh R. Al-Araji en Prof. W. Gosling een directe-conversie-ontvanger voor VHF. In dit geval gaat het om een synchrodyne die is be-

stemd voor ontvangst van AM of DZB-signalen in de band van 66 tot 95 MHz. De ontvanger werkt volgens de methode-Weaver, ook wel derde methode genoemd. Daar gaan we hier niet nader op in; een uitvoerige beschouwing over dit onderwerp kunt u vinden in *Reflecties* van juni 1973. Het gaat er hier om dat ook bij de derde methode het antennesignaal aan twee produkt detectors wordt toegevoerd, het oscillatorsignaal komt op de detectors met een onderling fazeverschil van 90 graden. Al-Araji en Gosling bereiken dat het fazeverschil over de gehele

Fig. 13. Met deze schakeling worden in een band van circa 65... 100 MHz uit het links toegevoerde VFO-signaal twee onderling 90 graden in fase verschoven signalen afgeleid die verschijnen aan de punten A en B. Dit is nodig voor directe-conversie-EZB-ontvangers volgens de faze- of de Weaver-methode.



band van circa 66 . . . 100 MHz de waarde van 90 graden behoudt met behulp van een soort servosysteem. Zie fig. 13. Het signaal uit de oscillator wordt aan de linkerkant toegevoerd. Het splitst in twee takken.

In elke tak gaat het door een emittervolger, een RC-netwerk en via twee emittervolgers naar de (hier niet getekende) produktdetectors (uitgangen A en B). De beide netwerken zorgen voor het onderling fazeverschil van 90 graden. Van het onderste netwerk worden de condensatoren gevormd door varicaps. Met een stuurspanning is zo de fazedraaiing in dit netwerk regelbaar. Die regelspanning komt uit een fazedetector die bestaat uit een CA3028B en een 741 opamp. De beide uitgangssignalen van de schakeling worden op de ingangen van de fazedetector gezet. Bedraagt het fazeverschil tussen de ingangssignalen de gewenste 90 graden, dan is de regelspanning nul. Wijkt het fazeverschil af van 90 graden dan geeft de fazedetector een regelspanning at die de varicaps in het onderste netwerk zodanig beïnvloedt dat de fazeverschuiving weer de juiste waarde krijgt. De afwijkingen van 90 graden blijken in het frequentiegebied 66 . . . 100 MHz maximaal plus of min 2 graden te bedragen.

## Experimentele Weaver EZB generator

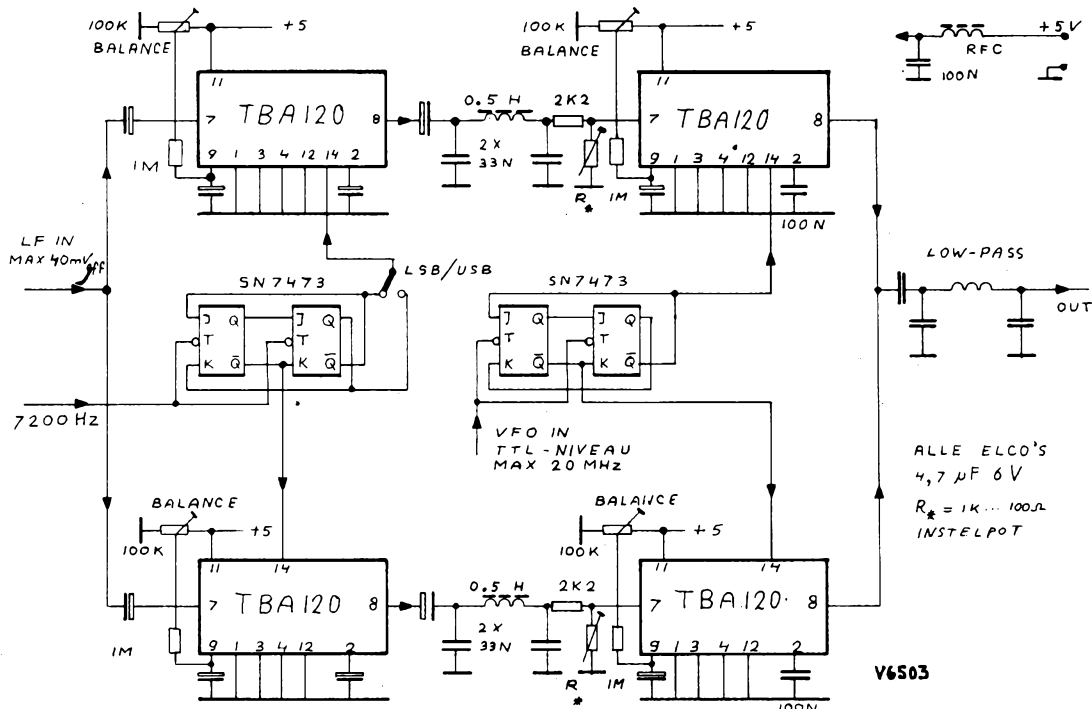
Deze bijdrage is afkomstig van OM A. de Muijnck te Utrecht. Hij schrijft het volgende:

„De methode-Weaver voor de opwekking van EZB-signalen heeft de volgende voordelen: zonder filters en fazenetwerken te bouwen, en bij een juiste keuze voor de HF-fazeverschuiver kan de outputfrequentie direct met een VFO worden bepaald. Het schema ziet u in fig. 14.

Het LF-signaal van 0 . . . 3,4 kHz (max. 40 mV eff) wordt naar de balansmodulatoren in twee TBA 120's gestuurd, waar ze met een signaal van 1800 Hz resp.  $1800 \text{ Hz} \pm 90^\circ$  worden gemengd. Deze twee signalen worden verkregen door een signaal van 7200 Hz in een digitale fazesplitser te sturen (*Reflecties*, 1972 blz. 10 en blz. 50). Door één der signalen  $180^\circ$  te draaien wordt BZB/OZB-omschakeling verkregen. De TBA's worden op aansluiting 9 gestuurd door de balansinstelling, waardoor de onderdrukking van de 1800 Hz ingesteld kan worden. De filters achter de modulatoren hebben een impedantie van 2,4 kohm, gelijk aan de R(uit) van de TBA's en vallen boven 1600 Hz met 18dB/oktaaf af. De nu volgende verzwakkers zorgen dat het niveau weer op 40 mVeff. gebracht wordt, waarbij tevens de gelijkheid van de versterkingen ingesteld kan worden (nodig voor onderdrukking van vervorming). De twee signalen worden elk weer gemengd, nu met

Fig. 14. Theoretisch ontwerp voor een EZB-exciter volgens de methode-Weaver, ook wel „derde methode" genoemd. Het ontwerp is afkomstig van OM de Muijnck.

(Tekening van de schrijver)



een signaal dat 1800 Hz van de onderdrukte draaggolf in het uitgangssignaal afligt en met één van de signalen 90 graden in fase verschoven ten opzichte van het signaal op de andere mengtrap. Deze signalen komen weer uit een digitale fazesplitser, welke door een signaal met TTL-grootte uit een VFO wordt gestuurd. Deze VFO moet een frequentie van vier maal de uitgangsfrequentie  $\pm 7,2$  kHz afgeven. Denk erom dat bij overschakelen BZB/OZB een LF-toon van 1800 Hz in het uitgangsspectrum op zijn plaats blijft zitten en de draaggolf a.h.w. 3,6 kHz verschuift! De beide uitgangen van de rechter TBA's worden doorverbonden, wat een optelling van de signalen tengevolge heeft en een EZB-signaal overlaat (zie ook *Reflecties* van juni 1973). Aan de uitgang dient nog een laagdoorlaatfilter te worden opgenomen voor de onderdrukking van de harmonischen. Verder nog de opmerking dat deze schakeling theoretisch is opgezet, zodat nog enige kleine wijzigingen noodzakelijk kunnen blijken, maar dit zal een echte amateur niet behoeven af te schrikken."

Dat was het relaas van OM de Muijnck. Zijn opzet lijkt mij een interessant uitgangspunt voor experimenten met de eigenlijk wat verwaarloosde methode-Weaver. Alleen verwacht ik dat zal blijken dat de afval van de beide onderdoorlaatfilters met (uiteindelijk) 18 dB/oktaaf boven 1600 Hz te weinig zal blijken. Op deze plaats ben ik in uitgevoerde ontwerpen meestal filters tegengekomen die bestaan uit twee pi-secties, met parallel aan de beide spoelen nog een condensator. Vaak zijn dat elliptische-functie-filters, ook wel Cauer-filters genoemd, die voor een gegeven aantal componenten in het filter en gegeven uiteindelijke stopbanddemping de steilste mogelijke overgang van doorlaat- naar stopband geven. Het is voor een goede zijbandonderdrukking ook van belang dat de fazeverschuiving in deze filters voor alle frequenties in de doorlaatband, bij beide filters precies, d.w.z. tot op één graad of zo, gelijk is. Dat betekent dat de filters zeer nauwkeurig gelijk moeten worden gemaakt.

## 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 data waarop de kopij nog bij de redactie kan worden verwerkt zijn:

**VRIJDAG 5 JULI, resp.  
VRIJDAG 9 AUGUSTUS**

Voor het oktobernummer is de sluitingsdatum 6 september.

# DNAT-1974, Bentheim

Het zesde „Deutsch Niederländische Amateur Treffen“ in Bentheim zal plaatsvinden op **23, 24 en 25 augustus a.s.**

Het prachtige plaatsje Bentheim ligt even over de grens bij Oldenzaal. Het staat bekend als „Kurort“, het heeft een openlucht theater en een prachtig slot en het ligt in een fraaie bosrijke omgeving. Vele DNAT-gasten zullen ook dit jaar weer drie dagen — of langer — in Bentheim verblijven om mee te doen aan de vele evenementen. Er kan gebruik gemaakt worden van onze camping, maar ook zijn er overnachtingsmogelijkheden in hotel of pension.

We hopen dat ook dit jaar weer vele PA-nuller en NL's met hun XYL' of YL's en kinderen aan de DNAT zullen deelnemen.

Er is een zeer uitvoerig programma samengesteld waarvan we u hieronder een kort overzicht geven:

### *Vrijdag 23 augustus:*

- 8.00 uur: Licentieproef voor de deelnemers. Jongeren-leergang in de jeugdherberg (DL1LD).
- 8.00 uur: Opening van het Informatiecentrum in Gaststätte Stikkendöskan (DC5BA).
- 8.00 uur: Opening tombola (DL9XW).
- 12.00 uur: Opening clubstation DLoZZ en DLoZZ/p (DK8QA en DC1BQ).
- 15.00 uur: Aanvang aanreiscontest (PAoFHB).
- 19.00 uur: Einde aanreiscontest.
- 19.00 uur: DNAT-Journaal op 2 meter (DC1BQ).
- 20.00 uur: Begroetingsavond (DL1LD).
- 22.00 uur: „Hallo vrienden!“ (DL1QN).

### *Zaterdag 24 augustus:*

- 8.00 uur: Aanvang visuele contest (DL6KQ).
- 8.30 uur: Fietsmobiel-rally (DL9XW).
- 10.00 uur: Opening apparatuur-tentoonstelling (DC9XV).
- Opening hobbytentoonstelling.
- Amateurtelevisie (DF3QT).
- RTTY.
- Opening postzegeltentoonstelling.

- 13.00 uur: Mobiel-contest (DL6KQ, Wackermann).
- 15.00 uur: Kinderfeest (Erika Jansen).
- 15.00 uur: XYL-ronde (DC4BZ, Carla).
- 16.00 uur: DIG en RRDXA ronde (DJ8OT).
- 18.00 uur: Einde tentoonstellingen.
- 19.00 uur: DNAT-Journaal op 2 meter (DC1BQ).
- 22.00 uur: Hamfeest (DL1LD).

### *Zondag 25 augustus:*

- 10.00 uur: Vossejacht (PAoFHB).
- 10.00 uur: Opening tentoonstellingen.
- 11.00 uur: Feestvergadering (DL1LD, DL1QN).
- 14.30 uur: Bloemencorso (DL6KQ).
- 16.00 uur: Start heteluchtballet (DL1QN).
- 16.00 uur: Aanvang thuisreiscontest (PAoBEA).
- 16.00 uur: Einde tentoonstellingen.

19.00 uur: DNAT-Journaal (DC1BQ).  
22.00 uur: Tot ziens! Afscheid van de gasten door DL1LD (Erich).  
22.00 uur: Einde thuisreiscontest (PAoBEA).

Inmiddels zijn aan alle afdelingen inschrijf-formulieren verzonden. Voor deelname aan de aanreiscontest kunt u formulieren bestellen bij PAoFHB (graag per afdeling gezamenlijk, onder opgave van het nodige aantal).

Tenslotte wensen wij u zeer plezierige dagen toe in Bentheim, op 23, 24 en 25 augustus.  
Tot ziens!

*B.M. Kerperien, PAoFHB,  
Hoeveweg 9,  
Neele (Gld.).*

## Automatische ponsbandzenders beschikbaar

Binnenkort krijgt de VERON weer de beschikking over een beperkt aantal ponsbandzenders van het fabriekaat Siemens, type T61. Deze, van PTT afkomstige, toestellen zijn voorzien van een 220 volt collectormotor, zodat afregeling op een transmissiesnelheid van 45 baud eventueel mogelijk is.

De T61 vormt een zelfstandige eenheid in een licht-metalen kast en is bij elke verreschrijver bruikbaar. De prijs bedraagt f 30,-, afgehaald op een nader bekend te maken adres; verzending is niet mogelijk. U kunt een T61 bestellen door storting van dit bedrag op postgiro 365900 t.n.v. VERON te Amsterdam onder vermelding „ponsbandzender”. U ontvangt daarna nader bericht.

Mocht u over een en ander nadere inlichtingen wensen, dan worden deze gaarne verstrekt door PAoCVH, drs. ing. C. van Hilten, Anjerdreef 8, Berkel en Rodenrijs, telefoon (01891) — 4880, na 18 uur.

*PAoCVH*

## PAoEZA: hartelijk welkom!

In de record-tijd van 8 maanden heeft L. Sterkman te Rotterdam zich zover weten te bekwamen dat hij op 13 mei j.l. met goed gevolg het examen bij de P.T.T. te Den Haag heeft afgelegd. De heer Sterkman is visueel gehandicapt en heeft bij zijn studie gebruik gemaakt van de braille-cursus en tekeningen van de VERON. Wij wensen de heer Sterkman, die onder de call PAoEZA zal gaan werken, veel genoegens bij de hobby.

*PAoWSB,  
Commissie gehandicapte  
zendamateurs.*

## 25 jaar geleden

*Electron* van juli 1949 begint met een vermanend woord van voorzitter J. van Gent, PAoGI, over clandestien zenden. OM Roorda behandelt het ontstaan van staande golven in het derde deel van „Voedingslijnen”. Nog steeds actuele kost. Ook de serie over Frequentie-Modulatie gaat door: in het vijfde deel worden de FM-modulatoren van PAoMJH, GM en NE besproken. Ze werken alledrie met een diode die is gekoppeld met de VFO-afstemkring.

OM J.A. Hamming vertelt hoe hij een buisvoltmeter heeft gemaakt; er kan gelijk- en wisselspanning mee worden gemeten. Th. Koch gaat uitvoerig in op het trimmen van de R107.

OM J. Pelsler, PAoKD, geeft zijn zienswijze op „Het aanpassen van 75 ohm voedingslijn op 144 MHz”. OM Derksen, PAoVHF, geeft in een naschrift commentaar. En dan een heel fraai artikel dat werd samengesteld door de redactie naar gegevens van OM G.A.J. Schriere en van de Technische Commissie. Het heet „Kortegolfsuper voor batterijvoeding”. En het gaat om een supertje met uitwisselbare spoelen en als „lampen” de B442 als mengbuis, A409 oscillator, A442 MF, A415 roosterdetector en A415 LF. De spoelen worden gewikkeld op aspirinebuisjes...

„De ECC40 in de Begrenzer van Crosby” wordt besproken door He.

Ook de Televisie komt weer goed aan zijn trekken. OM Sanders geeft een overzicht van de activiteit van een aantal ontvangerbouwers in Nederland, terwijl OM Zaalberg de televisie-activiteit in Rotterdam onder de loep neemt. Wat de technische artikelen betreft sluit OM D.J. Heuf, PAoWA, de reeks met een uitvoerige beschouwing over de decibel.

SE

# REINAERT ELECTRONICS

blasiusstraat 14-16  
AMSTERDAM-OOST  
telefoon 020-947218

# VOOR MODERNE ELEKTRONICA

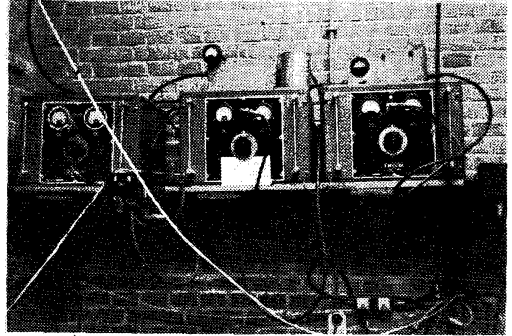
# Wij bezochten PAoAA

„Dit is PA nul AA, PA-nul-alfa-alfa, verenigingsstation van de VERON. Onze officiële uitzendingen beginnen vanavond om acht uur. This is PA zero AA, PA zero alfa alfa, Dutch amateur radio station. Our official transmissions start at 19.15 gmt in the English language”.

Met verschillende varianten heeft deze „tune” reeds 121/2 jaar geklonken in luidsprekers en koptelefoons van luisteraars over de gehele wereld.

In het vorige nummer van *Electron* vertelde first operator Piet van Weerlee, PAoYZ, u reeds over de geschiedenis van het station. Het leek on s een goed idee u nu eens iets over de technische kant van het station te laten weten. En daarom woonden wij op vrijdag 26 april een uitzendavond bij.

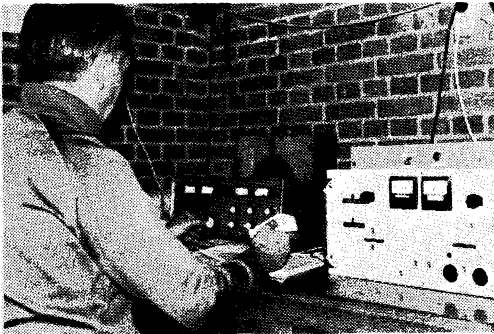
Alvorens in de techniek te duiken stellen wij u de vaste bemanning van PAoAA nog eens voor. Naast Piet van Weerlee zijn dat de OM's Goseling, PAoDER; Prévo, PAoPRK; Dijkshoorn, PAoTO; v.d. Eijkel, PAoVDY; Hazebroek, PAoXN. Technische



Hier ziet U o.a. de drie antenne-afstemeenheden voor de 20, 80 en 160 meter antennes.  
(Foto PAoJNH)

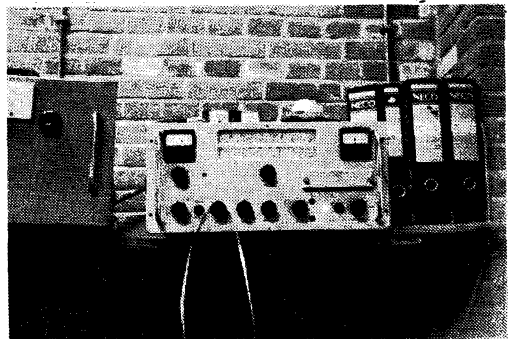
De uitzendingen vinden tegelijkertijd plaats op 160, 80, 20 en 2 meter. Voor wat telefonie betreft op 160 meter met AM, op 80 en 20 met EZB en op 2 meter met FM.

De installaties voor 80 en 20 meter zijn identiek en bestaan uit een Yaesu FT200 zendontvanger, gevolgd door een Heathkit SB220 2 kW PEP eindversterker. Op 160 meter wordt een Philips zender gebruikt. Deze is kristalgestuurd; PAoAD heeft echter een VFO voor deze zender op stapel staan. Elk van de zenders wordt gevolgd door een reflectometer met aparte meters voor uitgaand en gereflecteerd vermogen. Via coaxkabels gaat het naar drie antenuners van het fabrikaat Cossor. Voor 20 en 80 meter is er bovendien nog een laagdoorlatend filter tussengeschakeld. Als antennes doen dienst een 40 m Zepp voor 80 meter en een 20 meter lange Zepp voor 20 meter. De laatste kan ook op 40 meter worden gebruikt, waarop soms wordt uitgezonden i.p.v. op 20. Op 160 meter doet voorlopig nog een draadje van onbekende lengte dienst, daar komt echter ook nog een „echte” voor. De antennes lo-



PAoYZ achter de twee-meter-zendontvanger Braun SE-600. Rechts de eindversterker achter de SE-600 die door PAoJNH tijdelijk ter beschikking van het verenigingsstation is gesteld.  
(Foto PAoJNH)

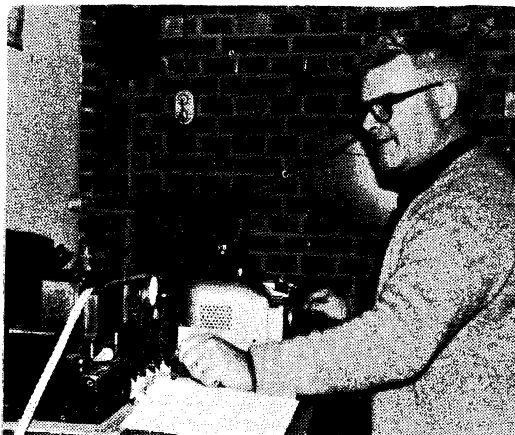
assistentie wordt verleend door de OM's van der Zwaard, PAoMOT; Schepp, PAoEPS en van Amersfoort, PAoHVA. Het station is ondergebracht boven in de toren van Sikkens' lakfabriek te Sassenheim. De beschikbare ruimte is door de bemanning in twee delen verdeeld door een tussenwand met deur. Bovendien is een omroepcabine gemaakt die akoestisch is gedempt door een bekleding met „eierrekjes”. Via een raam heeft de omroeper contact met de technici. Op de voorpaginafoto van het meummer kunt u daar nog juist een stukje van zien. In de cabine is de microfoon met bijbehorende voorversterker opgesteld. Op het versterkerkastje zijn groene en rode signaallampjes aangebracht die aangeven of de microfoon „open” staat.



De 160 meter zender van PAoAA.  
(Foto PAoJNH)



pen vanaf het dak van de toren schuin naar beneden. Het eerste gedeelte is de open voedingslijn, de rest straler. Het stralende stuk loopt af van circa 25 tot 15 m. Voor de twee meter band wordt sinds kort een Braun SE-600 zenderontvanger gebruikt. Hierachter deed voorlopig een eindtrap van PAoHVA dienst. Wegens een defect was deze tijdens mijn bezoek vervangen door een eindtrap van PAoJHN, waarin twee stuks QEL/275 (4CX250B) in de eindtrap. Goed voor zo'n 200 watt hoogfrequent. Als antennes zijn beschikbaar een dubbel klaverblad en een achtelements WISA op 35 meter hoogte. Een speciale eindtrap voor PAoAA wordt gebouwd door de PANul's MOT, EPS en HVA. PAoEPS werkt ook aan kristalsturing voor de SE-600.



Dit is Jaap Dijkshoorn, PAoTO. Voor zijn linkerhand de stokoude morsebandlezer. Let op het fraai bewerkte „horlogekast“-uiterlijk. Links aan het apparaat de met de hand gecalibreerde snelheidsregelaar. Meer naar rechts op de tafel vinden we een lezer voor telexband. Achteraan tenslotte het centraal bedieningspaneel met ingebouwde controleluidspreker. Dit paneel zal over enige tijd worden vervangen door een nieuw met meer mogelijkheden. (foto PAoJHN).

Het LF-signaal voor deze zenders komt vanaf de microfoonversterker op een centraal bedieningspaneel dat nog van „vroeger“ dateert. Van hieruit gaat het naar de zenders. Voor RTTY is er het probleem dat het bedieningspaneel niet de juiste stuursignalen geeft voor FSK op de nieuwe FT200 zenderontvangers. Daarom wordt bij RTTY op 80 meter de oude Cossor AM-zender ingeschakeld. Daarin zitten 2 x 813 in de PA en dito in de modulator, maar die wordt uiteraard niet meer gebruikt. Er komt 400 watt uit. Voor 20 meter komt een HW-32 in actie in plaats van de FT-200.

PAoMOT en EPS werken aan een nieuw centraal bedieningspaneel. Wanneer dat klaar is kunnen alle zenders zowel met fone, CW als RTTY worden bedreven. Het zal bovendien de mogelijkheid bieden om twee verschillende programma's uit te zenden, bijvoorbeeld op 2 meter het ene en op de „gelijkstroombanden“ het andere.

Verder is er de nodige randapparatuur. Zoals twee verreschrijvers, waarvan één met ponsband en ook nog een aparte ponsbandlezer. Daarbij een centraal telex-bedieningspaneel. Voor het maken van morsebanden is er een ponsapparaat. Als morsebandlezer doet een stokoud ex-PTT geval dienst, dat ondanks z'n respectabele leeftijd (Piet dacht tussen de 50 en 70 jaar) nog uitstekend loopt. Alleen tijdens de vaardigheidstest ging het af en toe mis, maar dat lag vermoedelijk aan de band. Als reserve staat er nog een oude Creed-machine.

Voor het controleren van het uitgezonden signaal van de 80 meter-zender doet thans nog een door PAoLQ gemaakt monitorscoopje dienst. Op de laatste VR is echter goedkeuring gegeven voor het aanschaffen van „officiële“ monitorscoops voor alle zenders. Dan kan de uitsturing van de zenders uitstekend worden bewaakt.

Het verenigingsstation beschikt verder nog over de nodige meetapparatuur. Het meest opvallend is een Hewlett Packard frequentieteller die gaat tot 500 MHz! Verder een oscilloscoop, buisvoltmeter, universeelmeter, wattmeter en een kunstbelasting.

Zijn er nog wensen? Natuurlijk. PAoYZ noemt amateurtelevisie, apparatuur voor 70 cm en ontvangspullen van RTTY (er kan nu alleen worden gezonden). En dan nog een hartewens van de first operator: uitbreiding van de technische mankracht. Zoals het er nu bijstaat wordt het onderhoud van de apparatuur eigenlijk wat verwaarloosd. Aan routinezaken, zoals het controleren van de frequentiezwaai, komt men eenvoudig niet toe. En dan zijn er zo van die klusjes als het opheffen van een brommetje, een inpraatprobleempje enz.

Wie helpt deze wens vervullen? Het adres van PAoYZ vindt u vooraan in *Electron*.

PAoSE

## Onze voorpagina

Het telkenjare door enkele enthousiaste medewerkers georganiseerde VERON-Pinksterkamp mag zich in een blijvende belangstelling verheugen. Elders in dit nummer van *Electron* treft u de nabeschouwing van de hand van PAoEHL en PAoVMC aan, maar ook onze omslag staat in het teken van het vorige maand gehouden VERON-kamp: een waar familiefeest, waar ook voor de kinderen van allerlei werd georganiseerd. De voorpaginafoto geeft u een indruk van de belangstelling voor de ballonoplatting, een programmapunt dat wegens het grote succes bij vorige Pinksterkampen ook dit jaar niet achterwege bleef.

(Foto PAoJNH)

▲ Wij feliciteren OM en Mevrouw van der Put te Eindhoven met de geboorte van hun zoonje Victor Ronald, op 15 mei 1974. Adres: Eschweilerhof 47, Eindhoven.

# Voorversterker voor 70 cm

Door het op de markt komen van transistoren met een zeer hoge afsnijfrequentie, zoals de BFR 90 en BFR 91 van Philips werd het ook voor de amateur zeer interessant om een goede versterker te maken voor 70 cm en 23 cm. Deze transistoren welke een afsnijfrequentie hebben van ongeveer 5 GHz, lenen zich bij uitstek voor gearde emitterschakeling. Door PAoMJK werd in Electron (november 1971) reeds een tweetraps versterker met BFR 90's gepubliceerd. Deze werd door mij nagebouwd en voldoet prima. De versterking bedraagt ca. 18 dB, terwijl een ruisgetal van 4,2 dB werd gemeten.

Ook voor 70 cm is de BFR 90 zeer geschikt. In de hier beschreven schakeling (fig. 1) wordt een versterking van ca. 15 à 16 dB bereikt; het ruisgetal is ca. 3 à 3,5 dB.

Via een enkele kring (striplijn) en  $C_3$  wordt het signaal toegevoerd aan de basis. In de emitterleiding zijn geen weerstanden en ont koppelingen opgenomen. Hierdoor is de ingangsimpedantie van de transistor ongeveer 50 ohm. Nadere impedantie-transformatie is dus niet noodzakelijk; de kring doet enkel dienst voor preselectie. Bij gebruik in contesten, op hoge gebouwen en dus met sterke signalen van de eigen zowel als naburige 2 meter zenders, verdient het aanbeveling een extra 70 cm banddoorlaatfilter te gebruiken; dit is beschreven in Electron van augustus 1969, blz. 241. De doorlaatdemping van een dergelijk filter is kleiner dan 0,5 dB. De gelijkstroominstelling van de transistor wordt verkregen door de weerstanden  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ . De waarde van  $R_1$  is zodanig, dat bij de gewenste stroom door de transistor, de collectorspanning 6 volt is. Via  $R_2$  en  $R_3$  vloeit de basisstroom, welke we kunnen variëren door een van de weerstanden te variëren.

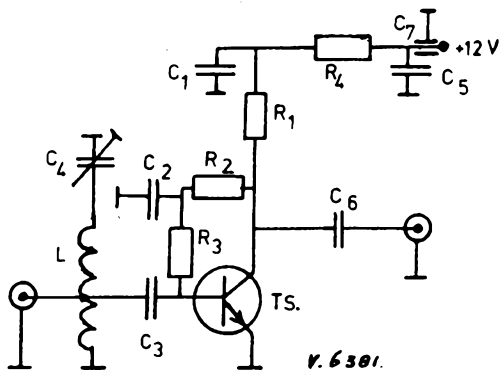


Fig. 1. Het schema van de beschreven 70 cm voorversterker. De stuklijst is in de tekst opgenomen; voor L: zie fig. 3.

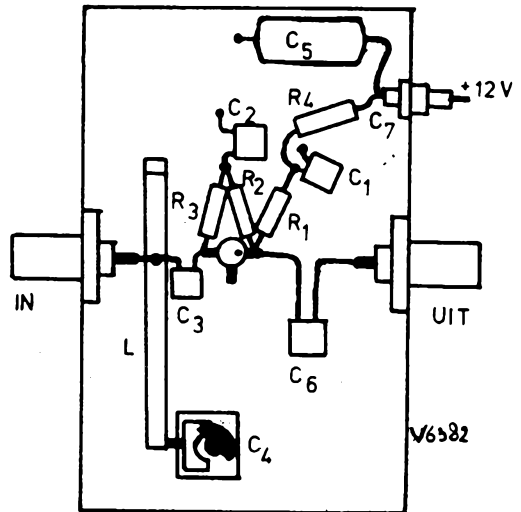


Fig. 2. Opstelling der onderdelen van de 70 cm voorversterker.

Als de collectorspanning de helft is van de voedingspanning, dan is de gelijkstroominstelling praktisch onafhankelijk van de temperatuur. Om deze redenen hoeven we dan ook geen emitterweerstand te gebruiken; de versterking is diensgevolge ook optimaal. De weerstand  $R_4$  is een kleine ont koppelweerstand of een ferrietkraal. Via een doorvoercapacitor  $C_7$  wordt de voedingspanning aangesloten. De uitkoppeling van het signaal geschiedt via de condensator  $C_6$ . Er is geen uitgangskring, hoewel het beste resultaat bereikt werd met een kleine zelfinductie in serie met  $C_6$ . Om nu toch een optimaal resultaat te krijgen, werd de condensator  $C_6$  gemonteerd met lange uitlopers; ca. 12 mm. De versterking varieert echter maar enkele dB's als dit niet helemaal goed is gemonteerd.

De gebruikte weerstanden zijn van 1/8 watt, terwijl de kleine vaste condensatoren van het plaatkerco type (in fig. 2 ziet u de uitvoering) zijn.

### Stuklijst:

$R_1 = 1\text{ k}$ ;  $R_2$ : bij afregelen bepalen;  $R_3 = 22\text{ k}$ ;  $R_4 = 47\text{ ohm}$  of ferrietkraal.  $C_1 = 1\text{ nF}$ ,  $C_2 = 1\text{ nF}$ ,  $C_3 = 56\text{ pF}$ ;  $C_4 = 11\text{ pF}$  (Tronsor),  $C_5 = 0,1\text{ uF}$ ,  $C_6 = 56\text{ pF}$ ;  $C_7 =$  doorvoercond.  $1\text{ nF}$  tot  $4,7\text{ nF}$ .

L: zie fig. 3. Materiaal: messing, liefst verzilverd.

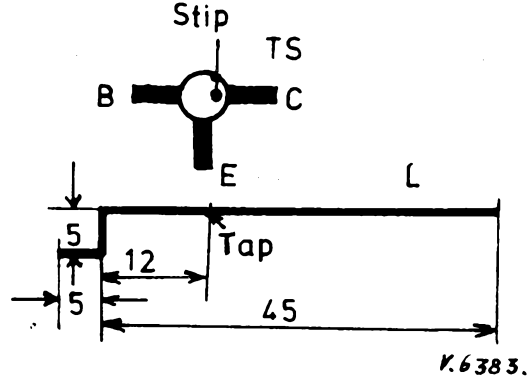
TS = BFR 90 of BFR 91.

Pluggen: bv. BNC.

Montage: De gehele schakeling kan op een stukje prentplaat worden gemonteerd en daarna in een

passend bakje gemonteerd. Het is ook mogelijk het geheel op de bodem van het bakje te monteren, zonder de extra prentplaat. De aardverbindingen worden er beter door en het geeft minder werk. De striplijn wordt aan één kant op de bodem gesoldeerd, terwijl de andere kant aan de trimmer gesoldeerd wordt. Eén zijde van C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>4</sub> en C<sub>5</sub> wordt eveneens aan aarde gesoldeerd. Bij gebruik van een apart montageplaatje moet u wel zorgen voor goede verbindingen tussen dit plaatje en de beide pluggen. De aardweg moet zo kort mogelijk zijn. Zie verder fig. 2.

**Afregeling:** Deze is zeer simpel. Eerst wordt de gelijkstroominstelling verzorgd. Op de collector (tussen knooppunt R<sub>1</sub>-R<sub>2</sub> en aarde meten) meten we de gelijkspanning. De weerstand R<sub>2</sub> moeten we nu bepalen. U kunt R<sub>2</sub> tijdelijk vervangen door een potentiometer (50 tot 100 kohm) en u stelt deze zo in, dat de gemeten spanning de helft is van de voedingspanning. Hierna meet u de weerstand en vervangt hem door een vaste weerstand met de meest nabijgelegen waarde. Hierna plaatst u de versterker voor de andere versterker, of de mixer of waarvoor u hem maar wilt gebruiken en regelt met behulp van C<sub>4</sub> af op maximale versterking. Verdere afregelmogelijkheden zijn er niet. Het enige wat u nog zou kunnen variëren, is de lengte van de aansluitdraden van C<sub>6</sub>, maar zonder goede meetapparatuur zal het niet meevallen nog verbetering te krijgen. Het lijkt mij niet gewenst om de versterker zonder meer voor een breedbandige mixer te plaatsen, omdat de ruis op de spiegelfrequentie praktisch niet verzwakt wordt, daar er na de transistor geen selectieve elementen meer zijn. Het goede ruisgetal zou dan ook meteen een stuk slechter worden. Daarom deze versterker dus toepassen voor een (slechte) 70 cm



**Gegevens BFR 90**

V <sub>CB0</sub>	max	.....	20 V
V <sub>CEO</sub>	max	.....	15 V
I <sub>C</sub>	max	.....	25 mA
P <sub>tot</sub>	max	.....	180 mW
T <sub>J</sub>	max	.....	150° C
f <sub>T</sub> (14 mA - 10 V)		.....	5 GHz
F (2 mA - 10 V - 500 MHz)		.....	2,4 dB

Fig. 3. Gegevens van de transistor (TS) en de zelfinductie (L) van de 70 cm voorversterker.

converter of via een goede kring op een mixer. Veel succes en voor eventuele vragen weet u waar u terecht kunt . . . . PAoJNH

## In Memoriam PAoAHT

Op 16 mei ontviel ons

### Aad Hogesteeger, PAoAHT,

in de ouderdom van 69 jaar.

Ofschoon zijn drielettercall dit niet doet vermoeden, was Aad een „old timer“. Hij was reeds in 1927 met zenders en ontvangers in de weer en behoorde tot een der eerste amateurs die indertijd een officiële zendmachtiging behaalden. Onder zijn vooroorlogse roepnaam PAoDM genoot hij bekendheid in de toenmalige amateurverenigingen waarin hij verschillende bestuursfuncties bezette. Zo was hij actief in Rotterdam waar ongetwijfeld vele old timers hem kennen.

Na de oorlog wijdde hij zich volledig aan gezin en werk, waardoor de hobby niet meer bedreven werd. Vijf jaar geleden werd Aad tot niets-doen gedwongen en kreeg de hobby weer opnieuw zijn aandacht. Daar zijn machtiging verlopen was, diende hij opnieuw examen te doen welk examen na de nodige studie en oefening met succes bekroond werd.

In de aanvang was hij op 80 meter QRV, later verpandde hij zijn hart aan de twee meter band. Zijn woonplaats was Terheijden bij Breda doch ook vanuit Harderwijk was hij vele maanden per jaar QRV.

Aad is nu QRT.

Hij ruste in vrede.

Onze sympathie en deelneming gaan uit naar zijn vrouw en kinderen voor wie hij zoveel betekende.

Voor de Brabantse amateurs,

PAoOLE

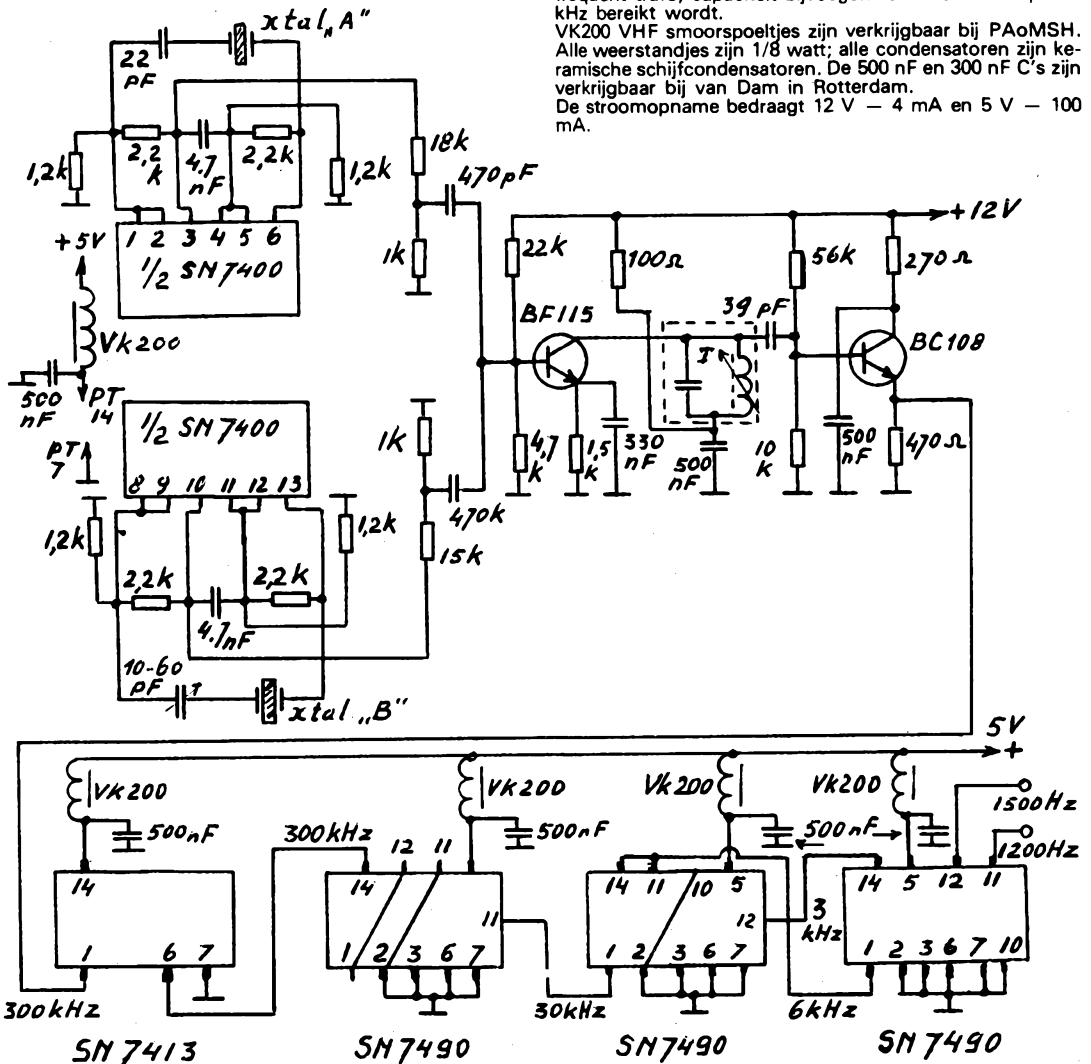
Namens zijn vrienden in Harderwijk e.o.,

PAoADT

# Een 1200 en 1500 Hz generator voor Slow Scan TV

De twee belangrijkste frequenties voor Slow Scan TV zijn 1200 Hz voor de synchronisatie en 1500 Hz voor het zwart-niveau. Hieronder volgt aan de hand van het hierbij afgedrukte schema de beschrijving van een generator die deze beide frequenties opwekt. Uitgegaan wordt van twee FT243 kristallen,

**Generator voor 1200 en 1500 Hz**  
 Uitgegaan wordt van twee FT243 kristallen, in het schema aangegeven met „A” en „B”; ze moeten onderling een verschil van 300 kHz hebben. Gebruikt werden kristallen van 8173,333 en 7873,333 kHz. T is een transistor AM middenfrequent trafo; capaciteit bijvoegen tot resonantie op 300 kHz bereikt wordt. VK200 VHF smooerspooitjes zijn verkrijgbaar bij PAOMSH. Alle weerstandjes zijn 1/8 watt; alle condensatoren zijn keramische schijfcondensatoren. De 500 nF en 300 nF C's zijn verkrijgbaar bij van Dam in Rotterdam. De stroomopname bedraagt 12 V – 4 mA en 5 V – 100 mA.



die 300 kHz uit elkaar liggen. Met behulp van een SN7400 kunnen deze twee kristallen aan het oscilleren gebracht worden, waarbij de trimmer van 10-60 pF, die is aangebracht bij kristal „B” ervoor dient het *mengproduct* op precies 300,0 kHz te brengen.

Deze twee signalen worden via de spanningsdelers 18k — 1k en 15k — 1k op de basis van de BF115 gebracht, zijnde de meng-tor. In de collector is een transistor-middenfrequent-trafoetje opgenomen, waarbij extern zoveel capaciteit is bijgevoegd, dat het geheel op 300 kHz resonanceert.

Dit 300 kHz signaal wordt via de BC108 emittervolger naar de SN7413 gevoerd, die van de sinusvormige frequentie een blokvorm maakt van eveneens 300 kHz.

Achter deze SN7413 staat een SN7490, die door 10 deelt. We krijgen dan 30 kHz. De volgende SN7490, die in feite een tweedeler en een 5-deler is, geeft twee signalen af, één van 6 kHz (namelijk 30 kHz gedeeld door 5) en een van 3 kHz (6 kHz gedeeld door 2).

De laatste SN7490 deelt deze twee signalen weer door 5 en door 2, zodat we aan de uitgang krijgen 6 kHz : 5 = 1200 Hz en 3 kHz : 2 = 1500 Hz.

Dat hier de slechte FT243 kristallen gebruikt zijn doet niets ter zake; ze mogen beide best wat van frequentie afwijken. Het verschil blijft praktisch gesproken gelijk en juist van die verschilfrequentie maken we hier gebruik.

Verder verdient het zeer sterk aanbeveling de smoorspoel- en condensatorontkoppeling die in het schema is aangegeven aan te houden, daar bij het weglaten van deze componenten de +5 volt leiding absoluut niet schoon meer is.

PAoKJ

## Bibliotheeknieuws

### Andere tijdschriften bieden:

*73 Magazine, April 1974*

The F.M. „Auto-start”.

The new breed op 2 meter F.M.

Control panel for your scanning transceiver.

A tuning hint for RCA equipment.

Rock solid aubaudible tone generator.

*Break-In for the radio amateur, jan./febr. 1974*

Ideas for Building transceivers (Part I).

*CQ, March 1974*

The sunspot cycle, analysis and prediction.

Slow Scan TV.

*QST, April 1974*

A simple and efficient mixer for 2304 MHz.

Learning to work with semiconductors.

Competition grade CW receiver, Part II.

*CQ-DL, Mai 1974*

80-Kanal-Oszillator.

Frequenzvariabel in FM.

310

*Funktechnik 1974, Nr 9*

Hybrid-Doppelquad-Antenne für VHF/UHF.

Eichfrequenz- und Zeitzeicheneempfänger mit Normalfrequenzaufbereitung.

*Radio ZS, Februari 1974*

Inverted beam for 2 and 6.

*Amateur Radio, March 1974*

Experiments in modulation, Part one.

Modifying the vinten MTR-13 for 2.

Attenuator networks.

Modifications to the R-390A/URR, Part two.

*The Short Wave Magazine, May 1974*

Traps for a dipole.

*Radio Communication, May 1974*

Practical 10 GHz gun oscillators.

Loop aerials close to ground.

A transistor linear amplifier for 160m mobile.

UHF/VHF receiver development.

*Break-In for the radio amateur, March 1974*

Ideas for Building Transceivers, Part 2.

*CQ, April 1974*

A solid state Scaler for Frequency Counters (signal frequency divider).

*CQ-PA Nr 21 1974*

Sneeuwruimer voor ATV (een convertor en voorversterker).

Theorie en praktijk bij het ontwerpen van een amateurontvanger.

Verbeteringen aan de TS-510.

*The Short Wave Magazine, June 1974*

Third-Method SSB exciter.

Paraboloid for twenty-three.

*RTTY, April 1974*

Ein PLL als RTTY — Demodulator.

RTTY mit SSB- Geräten über RTTY-Relais.

FAX.

*CQ-PA Nr 20, 1974*

Transverter voor 160 meter.

Groundplane voor 145 MHz.

*QST, May 1974*

Instant Oscar-6 Locator.

Learning to Work with Semiconductors.

Conversion of Old CB Rigs to the Opposite End of the H.F. Range.

The SSB Crud-O-Ject, a Band-pass Filter for Phone Operation.

The VE3GSB Transceiver (een zelfbouw project).

A tone beep keyer for repeaters.

*N.H. Giltay, bibliothecaris,*

*De Graeffstraat 7c,  
Rotterdam-3004.*

# Enkelzijband-sigitaal met constante amplitude (deel 1)

## Inleiding

Een bekende manier om een EZB-sigitaal met constante amplitude te maken is het reeds bekend geworden fazelus-EZB-systeem (FLEZB). Ook bekend onder de Engelse benaming phase locked loop ssb (PLLSSB).

Het hiermee opgewekte sigitaal bezit enkele nadelige bijverschijnselen, waarbij het grootste nadeel wel de grote bandbreedte is!

Ik heb daarom eens gezocht naar andere systemen. Na vele experimenten heb ik zowaar twee nieuwe systemen gevonden, die ik in deze artikelen zal bespreken. Op zichzelf zijn het geen nieuwe schakelingen, het is alleen de combinatie van bepaalde schakelingen die tot het beoogde resultaat heeft geleid.

De twee nieuwe schakelingen worden door mij al enige maanden toegepast, waarbij de ontvangstrapporten van het meest simpele systeem het beste zijn. Dit geeft een duidelijke verbetering t.o.v. het FLEZB-systeem. Toch zal ik het meer ingewikkelde systeem ook bespreken om aan te geven hoe ik van de ene schakelmogelijkheid op de andere gekomen ben. Echter zal eerst nader op het FLEZB-systeem worden ingegaan.

## Het fazelus-enkelzijband-systeem

Wat is een EZB-sigitaal met constante amplitude en waarvoor gebruiken we het? Dit is wel de eerste en voornaamste vraag die we kunnen stellen betreffende dit onderwerp.

Zoals bekend wordt een normaal EZB-sigitaal omschreven met de formule  $m.A.\sin(\omega_{ct} \pm pt)$ , waarbij  $m.A$  de momentele amplitude,  $\omega_c$  de draaggolf-frequentie en  $p$  de momentele modulatiefrequentie voorstelt. Nu zijn  $m$  en  $p$  niet constant, maar veranderen voortdurend in afhankelijkheid van de aangeboden modulatie. Ze zouden wel constant zijn wanneer een EZB-zender met een constante toon zou worden gemoduleerd, constant in amplitude én frequentie.

Normaal moduleert een zendamateer zijn EZB-zender echter met een spraaksigitaal. Dit nu is een zeer gecompliceerd sigitaal, waarbij de amplitude-modulatie-factor  $m$  varieert van 0 tot 100% en de spraakfrequentie  $p/2\pi$  van 100 tot 4000 Hz.

Een normaal enkelzijband-sigitaal is dus in amplitude en frequentie gemoduleerd!

De variaties van  $m$  proberen we nu te elimineren.

Er kan namelijk in de omgeving van de EZB-zender apparatuur aanwezig zijn die gevoelig is voor het instralen van HF-signalen in de vorm van amplitude-detectie. In deze apparatuur zullen de amplitudevariaties van het uitgezonden sigitaal waargenomen worden. Oftewel men heeft last van laagfrequent inpraten! Het sigitaal is weliswaar onverstaaanbaar maar het kan toch zeer hinderlijk zijn. Het kan een radio-amateur de mogelijkheid om met EZB te werken ontnemen.

Men kan natuurlijk proberen de desbetreffende apparatuur te ontstoren, maar dit kan in dichtbevolkte stads wijken met grote apparatuurdichtheid wel eens een onmogelijkheid blijken!

Een betere oplossing is in de zender een sigitaal proberen te maken dat nagenoeg dezelfde eigenschappen heeft als een normaal EZB-sigitaal en dat toch een constante amplitude heeft.

De eerste oplossing die hiervoor werd gevonden is het systeem waarbij een fazevergrensdde oscillator wordt gerefereerd aan een EZB-sigitaal dat d.m.v. een limiter (begrenzer) van zijn amplitudevariaties is ontdaan. In fig. 1 is een blokschema van dit systeem getekend. Op de details van de schakeling zal niet nader worden ingegaan. Die zijn al op verschillende manieren behandeld door o.a. PAoEPS, PAoHVA en in *Reflecties door PAoSE*.

Waarom is het frequentiespectrum bij dit systeem nu zo breed? Dat komt door de begrenzer!

De EZB-generator wordt bij dit systeem zo ingesteld dat er ook zonder modulatie een kleine restdraaggolf aanwezig is. Op de fazedetector moet immers altijd een referentiesigitaal aanwezig zijn om de oscillatorfrequentie ook tijdens de spraakpauzes op de draaggolf-frequentie te houden. De limiter begrenst het EZB-sigitaal nu tot een zodanig niveau dat de fazedetector niet wordt overstuurd. Bovendien kan de fazedetector alleen goed werken wanneer een referentiesigitaal van constante amplitude wordt aangeboden; een fazedetector is namelijk faze- én amplitudegevoelig en het is de bedoeling dat de detector een regelspanning afgeeft die alleen afhankelijk is van de faze van het referentiesigitaal.

Wanneer de EZB-generator nu een constant sigitaal afgeeft, zoals bijvoorbeeld alleen de draaggolf, of een EZB-sigitaal dat is opgewekt door modulatie met een constante toon, is er niets aan de hand. De begrenzer zal dan een enkelvoudig constant sigitaal afgeven, de VCO wordt hierop fazevergrensd en het uitgangssigitaal van de VCO bestaat uit een sigitaal dat de frequentie heeft van het sigitaal uit de EZB-generator.

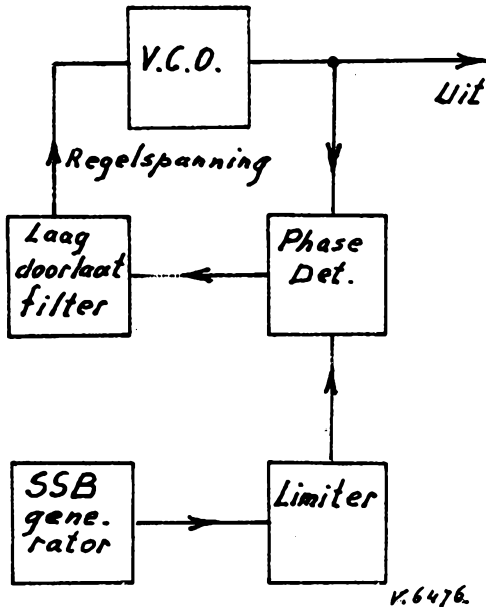


Fig. 1. Blokschema van het systeem voor fazelus-enkelzijband.

Het spectrum bestaat dan ook uit slechts één component en is dus smal. Maar de ellende begint bij modulatie met een spraaksignaal!

Dat bestaat uit componenten met verschillende amplitude én frequentie.

Een begrenzer heeft de eigenschap dat bij een ingangssignaal dat tegelijkertijd meerdere frequentiecomponenten bevat aan de uitgang een frequentiespectrum verschijnt dat behalve de ingangsfrequentie ook de som- en verschilfrequenties daarvan bevat. Men kan zich dit ook voorstellen bij bestuderen van fig. 2. Daar is een vectordiagram getekend van twee ingangssignalen A1 en A2. De resultante R geeft het resulterende begrenzerstuursignaal weer. Wanneer A2 een andere frequentie heeft dan A1 zal hoek  $\varphi$  onveranderlijk zijn; A2 beschrijft dan de aangegeven cirkel met een frequentie die gelijk is aan de cirkelfrequentie van de verschilfrequentie van A1 en A2.  $\varphi = 2\pi(f_2 - f_1)t$ . Wanneer de amplitude van A2 kleiner is dan die van A1 zal hoek  $\theta$  van de resultante een kleinere variatie vertonen dan hoek  $\varphi$ . Maar zijn de amplituden van A1 en A2 toevallig gelijk of bijna gelijk dan zal hoek  $\theta$  zeer grote variaties vertonen op het moment dat het uiteinde van vector A2 punt 0 passeert. Hoek  $\theta$  zal dan in het ongunstigste geval in zeer korte tijd van  $+90^\circ$  naar  $-90^\circ$  veranderen. Er treedt dus een grote momentele fasevariatie op, wat tevens een grote frequentiemodulatie en een breed frequentiespectrum betekent.

Ik zal hier niet verder ingaan op de berekeningen. Wie hierover meer wil weten kan altijd contact met mij opnemen. In de literatuur over FM ontvangers- en zenders is over dit onderwerp ook veel gepubliceerd. Ik zal alleen het resultaat weergeven.

In fig. 3 zijn de waarden van diverse spectraalcomponenten aangegeven als functie van factor A die de verhouding van de amplituden van twee ingangssignalen voorstelt. In fig. 3 zijn dus slechts twee ingangssignalen aanwezig gedacht. Bij meer dan twee ingangssignalen wordt het geheel nog veel gecompliceerder!

We zien dat vooral wanneer de ingangssignalen ongeveer even groot zijn de diverse spectraalcomponenten groot zijn, zoals ook op grond van het vectordiagram (fig. 2) werd verwacht.

Ter verduidelijking zijn in de rechterbovenhoek van fig. 3 de plaatsen van de componenten in het spectrum aangegeven.

De frequenties van  $S_0$  en  $S + 1$  zijn de frequenties van de ingangssignalen.

De frequentie van

$$\begin{aligned} S_{-1} &\text{ is } 2f_1 - f_2 \\ S_{-2} &\text{ is } 3f_1 - 2f_2 \\ S_{+2} &\text{ is } 2f_2 - f_1 \\ S_{+3} &\text{ is } 3f_2 - 2f_1 \end{aligned}$$

Wanneer bijvoorbeeld in het EZB-spectrum twee componenten voorkomen op 2 en 3 kHz afstand van de draaggolf, dan zullen de extra componenten die in de begrenzer ontstaan op resp. 0, 1, 4 en 5 kHz afstand van de draaggolf liggen. Dit zijn dan nog maar de sterkste componenten, in werkelijkheid loopt het spectrum nog veel verder door!

Het spectrum, dat eerst niet meer dan 1 kHz omvatte, is dus nu vijf maal zo breed geworden.

Bij spraaksignalen kunnen nog meer componenten tegelijk aan de begrenzer worden aangeboden, het outputspectrum wordt dan nog gecompliceerder. In fig. 4 ziet u de momentele waarden van de frequentie van het signaal uit de begrenzer (ook de resultante R uit fig. 2). Duidelijk blijkt dat er zeer grote frequentievariaties optreden.

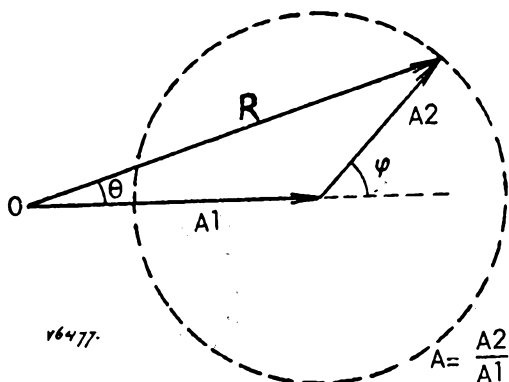


Fig. 2. R stelt de vector voor van een signaal dat is samengesteld uit de signalen A1 en A2. Wanneer de frequenties van A1 en A2 verschillen verandert de fazehoek  $\varphi$  tussen A1 en A2 voortdurend. De fazehoek  $\theta$  van R wisselt dan ook. Dit betekent dat R de vector van een signaal voorstelt dat tegelijkertijd in amplitude- en in faze (dus ook frequentie) is gemoduleerd.

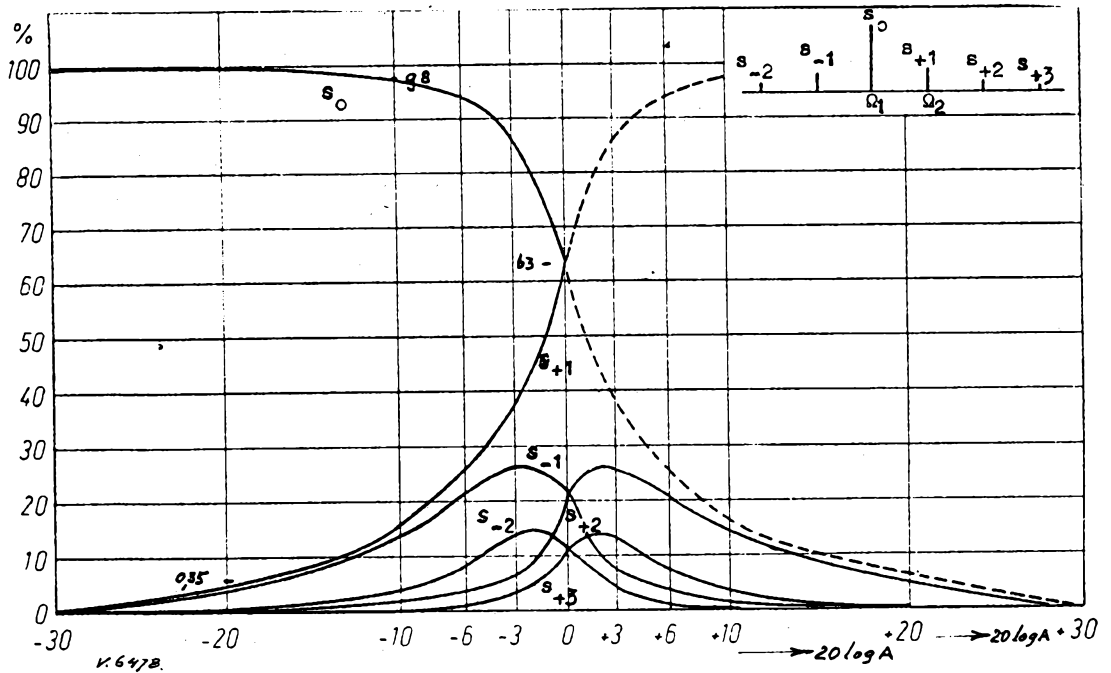


Fig. 3. Aan een begrenzer worden twee signalen toegevoerd. Hier ziet u de berekende grootte van een aantal componenten uit het frequentiespectrum van het uitgangssignaal van de begrenzer als functie van de verhouding van de amplitudes van de twee ingangssignalen. Deze verhouding is uitgedrukt in decibels op de horizontale as van de grafiek. Rechtsboven is aangegeven waar deze componenten zich bevinden in het frequentiespectrum.  $S_0$  en  $S_{+1}$  zijn de twee ingangssignalen van de begrenzer met frequenties resp.  $\Omega_1$  en  $\Omega_2$ . De verticale schaal is in procenten, waarbij de grootte van signaal A1 op 100% is gesteld.

Dat dit werkelijk het frequentieverloop bij FLEZB voorstelt kunt u zelf constateren wanneer u met een scope het regelsignaal voor de VCO bekijkt. Wil de VCO het limitersignaal volgen dan moet het regelsignaal evenredig met de frequentie veranderen. Het is mogelijk de frequentievariaties van de VCO — en daarmee het outputspectrum — te verkleinen, door de tijdconstanten in het onderdoorlaatfilter te verkleinen. Maar daaraan is een grens omdat er natuurlijk een zekere relatie met het oorspronkelijke EZB-signaal moet blijven bestaan.

Tot zover het fazelussysteem. In het tweede deel van dit artikel zal ik een andere schakeling bespreken die ook een enkelzijbandsignaal met constante amplitude opwekt.

(Wordt vervolgd)

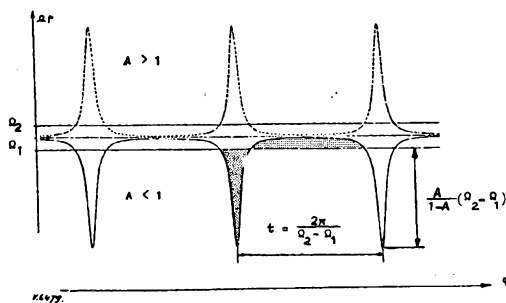


Fig. 4. Zo verandert de frequentie van het uitgangssignaal van de begrenzer als functie van de fazehoek  $\varphi$  tussen de ingangssignalen. De frequenties  $\Omega_1$  en  $\Omega_2$  zijn hierbij tijdelijk constant verondersteld.

## Vakantie QSL-bureau

Wegens vakantie is het QSL-Bureau gesloten van 25 juni tot 25 juli a.s. Wilt u zo vriendelijk zijn daarom voorlopig geen zendingen kaarten naar Postbus 400 in Rotterdam te zenden?

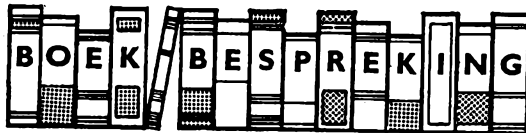
PAoUB,  
QSL-manager



## Afdelingssecretarissen

- A 01 — Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstraat 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.
- A 03 — Amersfoort: A. Meijer, Voortuizerstraat 75, Putten.
- A 04 — Amsterdam: H.C.A.J. Mebus, Den Bloeiende Wijngaard 183, Amstelveen, tel. 020-456566.
- A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aristotelesstraat 326, tel. 05760-16066.
- A 06 — Arnhem: G.J. Meerdink, Sweelincklaan 56.
- A 07 — West-Brabant: W. G. M. Morsink, Oosten-  
destraat 37, Breda.
- A 08 — Centrum: Th.A. Cliné, Selvasdreef 22, Utrecht, tel. 030-615094.
- A 09 — Delft: R.W. Hoefsloot, Winston Churchill-  
straat 5, Nootdorp.
- A 10 — Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 11 — Zuid-Oost-Drenthe: J. Buitenhuis, Valther-  
laan 110, Emmen.
- A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Eslaan  
497, Papendrecht, tel. 01850-51524.
- A 13 — Eindhoven: J. Vriendts, Willemstraat 7-A,  
Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 — Friesland: J. F. Douma, Nyckle Haismawei  
26, Leeuwarden.
- A 15 — 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amers-  
foortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
- A 16 — Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegel-  
straat 11, tel. 01830-3148.
- A 17 — Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18,  
Haastrecht.
- A 18 — 's-Gravenhage: J.D. Ubert, Ameronges-  
straat 86, tel. 070-298204.
- A 19 — Groningen: G. Andries, Korhoenlaan 2, Ha-  
ren (Gn).
- A 20 — Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150,  
Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 op
- A 21 — Achterhoekse Radio Amateur Club  
(ARAC): B.M. Kerperien, Hoeveweg 9, Neede.
- A 22 — Zuid-Limburg: G. J. B. v. d. Worp, Staten-  
laan 101, Valkenburg.
- A 23 — Den Helder: N.P. Visser, J. J. Quastplant-  
soen 14, tel. 18841.
- A 25 — 's-Hertogenbosch: C. J. Maas, 7e Hamb-  
ken 4, tel. 04100-31733.
- A 28 — Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sas-  
senheim, tel. 02522-12997.
- A 31 — Midden-Limburg: J. van Diepe, Reuveltwe-  
43, Grubbenvorst, tel. 04701-1948.
- A 32 — Meppel: H. v. d. Schoot, Riowstraat 35.
- A 34 — Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers,  
Zevenhuizen 10, Hattem, tel. 05206-2639.
- A 35 — Nijmegen: D. Udo, Zr. Dielsstraat 14,  
Winssen (gem. Ewijk), tel. 08872-1783.
- A 36 — Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegenma-  
kerslaan 11.
- A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat  
26-a, Rotterdam-3021, tel. 010-292876.
- A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep  
Drienerloo (ETGD); F. J. Kroon, Witbreuksweg  
383-114, Enschede.
- A 39 — Tilburg: H.G. Jansen, Karmelietenstraat 10,  
Tilburg, tel. 013-680348.
- A 40 — Twente: P. van Driest, Anna Bijnstraat 49,  
Hengelo (O), tel. 05400-18910.

- A 43 — Wageningen: C. Valkhoff Czn., Grunsfoort-  
seweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.
- A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12,  
Vlissingen, tel. 01184-5109.
- A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33,  
Krommenie, tel. 075-87356.
- A 47 — Leeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de  
Butstraat 5, Hulst.
- A 48 — Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eef-  
de, tel. 05750-7016.
- A 49 — Zwolle: D. Fijlstra, Frisoplein 1,  
Nieuwleusen.
- A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J.  
Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.



AMROH catalogus *Voorraadprogramma standaard-  
artikelen*, 19e uitgave, 88 pagina's, formaat A4.  
Uitgave AMROH B.V. Muiden. Prijs f 5,— voor par-  
ticulieren; voor laboratoria en bedrijven gratis.

In deze catalogus vinden we voor het merendeel  
Britse producten, waaronder vele oude bekenden,  
zoals AVO en Taylor voor meetinstrumenten, Belling  
en Lee voor allerlei soorten pluggen, Wharfedale  
voor luidsprekers, enz.

Ook is er een ruime keus in montage materiaal en het  
merkwaardige is, dat daar soms wel 50 jaar oude  
producten onder zitten, zoals de overbekende stek-  
kerbussen, accuklemmen. Ook een oude getrouwe is  
de HF smoorspoel type F-4 en de middengolfspoel  
type 402.

Een interessant artikel voor de amateur is de zgn.  
zelfbouw trafo. Deze wordt geleverd in vermogens  
van 4 tot 105 VA. De 220 volts primaire wikkeling is  
al aanwezig en men kan zelf de verlangde secundaire  
wikkeling aanbrengen. Prijzen hiervoor van f 6,90 tot  
f 16,— netto exc. BTW.

Ook zijn er ZB- (zelfbedienings-) verpakkingen, zoals  
die bij de meeste onderdelenhandelaren te vinden  
zijn.

De catalogus bevat een arsenaal van onderdelen,  
zoals weerstanden, potmeters, condensatoren, half-  
geleiders, buizen, trafo's, spoelen, koelelementen,  
schakelaars, zekeringen, lamphouders, kontakma-  
teriaal, kasten, montage materiaal, knoppen, snoer,  
draad en kabel, gereedschap, soldeerbouten, sol-  
deer, spuitbussen, batterijen, luidsprekers, micro-  
foons, meetinstrumenten en uniprint. In totaal ruim  
2000 artikelen. Bijgevoegd is een losse prijslijst.

PAoLQ

▲ Het Centraal Bureau van de VERON in Arnhem wil  
graag adres en plaatsnaam weten van een zekere  
OM W. van der Veer, die zich heeft opgegeven als  
nieuw VERON-lid. Maar helaas ontbreken plaats- en  
straataanduiding . . .

# GELICENSEERDE ZENDAMATEURS

In het voorjaar van 1974 werden op enkele plaatsen in ons land de zendexamens afgenomen volgens een nieuw systeem, waarover we u reeds eerder in Electron hebben geïnformeerd. De resultaten van deze examens zijn thans bekend en we haasten ons, ze in Electron te publiceren, onder aanbieding van onze hartelijke gelukwensen.

*Redactie Electron*

## **A-machtiging verleend:**

- PAoRUT, R.J. Anders, Marijkestraat 59, Groot-Amers.
- PAoBEC, H.C. Beck, Wateringsevest 4, Delft.
- PAoDOB, E. van den Dobbelssteen, Riddersdreef 58, 's-Gravenhage.
- PAoNVE, N.J.J.M. van Egmond, Zonneveldstraat 29, Hazerswoude-Rijndijk.
- PAoGVL, A. v.d. Lugt, Sanderijnstraat 40 HS, Amsterdam.
- PAoFPE, F.P.J. Peperkamp, Zwaluwstraat 75, Badhoevedorp.
- PAoCAR, A.F. Pool, Venuslaan 30, Dordrecht.
- PAoVSA, J.G.P. van Saase, Hillegommerdijk 381-SW, Beinsdorp, Post Nieuw-Vennep.
- PAoAXS, A. Straaijer, Markerinkdijk 15, Aalten.
- PAoGAY, A.C. Vialle, Postbus 3842, Kempering 706, Amsterdam.

## **B-machtiging verleend:**

- PAoKFR, K. Frielink, Talmastraat 31, Huizen (N.H.).
- PAoQRB, H.R. Plooyer, a/b ms „Jan Backx”, Parkhaven 101, Rotterdam.
- PAoSTN, C.G.C. Steen, Carmenlaan 4, Amstelveen.
- PAoHAW, H. Witmond, Beiershof 60, Bodegraven (Z.H.).

## **A-machtiging verleend na aanvullend examen opnemen en seinen:**

- PAoCVB, C.O. van Beek, Populierenstraat 44, Fijnaart.
- PAoHBS, H. Bierenbroodspot, Latherusstraat 100, Amsterdam.
- PAoRBC, R. Blok, Lijsterstraat 18, Den Helder.
- PAoGMW, R. Christiaanse, Westzijde 240, Zaandam.
- PAoFIX, F. Julien, V. Zuylen v. Nijveltstraat 29, Wassenaar.
- PAoHGV, H.G. Verhoeks, Bloemenstraat 44, Ridderkerk.
- PAoGWV, G.W. Vermij, 1e Jac. v. Campenstraat 31, Amsterdam
- PAoVLV, A. Vollema, Churchillstraat 34, Holten.
- PAoGAJ, G.A.J. Woolderink, Aristotelesstraat 326, Apeldoorn.
- PAoIBM, P. van Zant, Petunia 11, Dordrecht.

- PAoJCK, J.C. Koekkoek, Krommestraat 58, Amersfoort.
- PAoLEG, L. Legerstee, Callenburghstraat 12, Dordrecht.
- PAoJOZ, J.F.M. van der List, Voorstraat 43, Noordwijk.
- PAoAAD, H. Meinema, Nieuwe Kerkstraat 147, Amsterdam.
- PAoMEU, H. v.d. Meulen, Eikenlaan 142, Dordrecht.
- PAoVDM, P.J. v.d. Meulen, Bermweg 276, Capelle a/d IJssel.
- PAoTWO, W. Oosterbroek, Heilig Harn 56, Den Helder.
- PAoIRP, P.J.A.M. de Pont, Van Heemskerckstraat 1-k522, Groningen.
- PAoHWL, J.J. Riethof, B.H. Heldtlaan 27, Rijswijk.
- PAoMOP, J. Ruben, Molenkamp 20, Emmen.
- PAoLGJ, L.G.J. van Rijt, Noorddammerlaan 109, Amstelveen.
- PAoFET, P.E.J. Scholten, Hoofdstraat 156, Leiderdorp.
- PAoWSB, W.B.R. Schriks, Maastrichterweg 3, Valkenswaard.
- PAoARS, W. Spaa, Trompstraat 71, 's-Gravenhage.
- PAoAXS, A. Straayer, Markerinkdijk 15, Aalten.

## **B-machtiging verleend na aanvullend examen opnemen en seinen:**

- PAoHER, H.E.R. Boetz, Copernicuslaan 15, 's-Gravenhage.
- PAoKJA, J.A. Kersseboom, Henegouwsestraat 93, Ridderkerk.
- PAoOLD, J. Zondervan, Claes Barthoutstraat 1, Sint Jacobiparochie.
- PAoSQE, S.P. Timbergen, S. v.d. Stellelaan 16, Gouda.

## **Verklaring van bevoegdheid C verleend:**

- H.M. Burema, Witbreuksweg 385-114, Enschede.
- H.C.M. van Deirse, Adm. v. Gentstraat 9, Utrecht.
- P.A. van Deirse, Adm. v. Gentstraat 9, Utrecht.
- M.H.A. Derksen, Ovenstraat 13, Eindhoven.
- G. Foppen, Amsterdamsestraatweg 15, Baarn.
- H.C. Fijnvandraat, Simon Stevinweg 139, Hilversum.
- J. de Haan, Frankrijklaan 40, Stadskanaal.
- M.A.P. de Hilster Jr., Arnoldystraat 3, Haarlem.
- A.F.M. de Kok, Academiesingel 41, Breda.
- R. Koning, Kees 't Hoenstraat 24, Spaarndam.
- M. v.d. Kooi, Lijsterstraat 7, Drachten.
- T. Kost, Handelsstraat 50, Stadskanaal.
- P.M. van Luijk, Queridolaan 7, Roosendaal (N.Br.).
- B.F.M. Meyer, Bredasebaan 23, Bladel.
- A.P.M. Mols, Vaartweg 43, Dongen.
- J.M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden.
- J.M. Mulder, Nieuwezeeweg 96, Noordwijk aan Zee.
- J.F. van Oort, Gennepeweg 84, Eindhoven.
- F. Oppedijk, Dr. J. Bouriciusstraat 5, Dokkum.
- J.C. Overbeek, Graan voor visch 16311, Hoofddorp.
- K.H. Pfeiffer, Singel 39, Weesp (N.H.).
- H.A. Uittenbogaard, Th. à Kempislaan 82, Alkmaar.
- G.H. Wensink, Huiskermatedijk 9, Aalten.
- P.C. Westen, Leeuwerikstraat 4, Delden.
- A.L.W.M. van Wijk, B. Zuwe 22, Vinkeveen.

**C-machtiging verleend:**

- PAoALB, J.P. Alberts, Wassenberghstraat 53, Groningen.  
PAoRBA, A.A.M. Bakker, Rietveldlaan 2, Jutphaas (Ut.).  
PAoVBL, W.H. van Baren, Nieuwstad 42, Lochem.  
PAoCBV, C.J.J. Berben, Stompwijkseweg 7, Leidschendam.  
PAoBNE, J. Beringer, Nieuwe Ebbingestraat 88, Groningen.  
PAoTBS, T. Bierenbroodspot, Czaar Peterstraat 173-III, Amsterdam.  
PAoJPA, J.P. Blaauw, Verweystraat 67, Groningen.  
PAoEMA, E.M.A. Blom, Kastanjelaan 12, Puttershoek.  
PAoFBT, F.M. Boekhorst, Adelbertuslaan 6, Eindhoven.  
PAoHDB, H.J. de Boer, Jacob van Ruysdaelstraat 30, Voorthuizen.  
PAoRBO, R. Boerhorst, Van Kleffenslaan 44, Middelburg.  
PAoJGH, E. Borst, IJsselstraat 73, Hattem (Gld.).  
PAoNAB, M. Breedijk, De Bree 16, Nieuwerbrug (Z.H.).
- PAoDCB, D.C. van den Broek, Bekerakker 13, Eindhoven.  
PAoBRU, P. de Bruijn, Delpratsingel 17-A, Breda.  
PAoBLY, J.J. Bushoff, Bellinistraat 216, Tilburg.  
PAoRRU, R. Bijlsma, Margrietlaan 15, Ede.  
PAoEDG, E.A.H. Dekker, Eendrachtsweg 127, Gouda.  
PAoPGM, P.G.M. Centen, Emmastraat 47, Goirle.  
PAoAGI, M. Dekker, Dirk Boutsstraat 4, Deurne (N.Br.).  
PAoMPF, M.P. van Diemen, Schoppershofstraat 9, Leeuwarden.  
PAoFDR, F.A.M. Dirks, Dongestraat 17-III, Amsterdam-Zuid.  
PAoFRD, G.A. Ditmar, Laegieskampweg 18, Naarden.  
PAoNZH, G.J.N. Doodeman, Leenderweg 201, Eindhoven.  
PAoPUL, J.A.H. van Doorn, Hertog Janstraat 37, Dongen.  
PAoAUA, E. Dudart, Werkendelslaan 72, Heiloo (N.H.).  
PAoSAB, R. van Dulken, J.M. de Muinck Keizerlaan 22, Utrecht.  
PAoHVD, J.H. van Dijk, De Graverij 25, Drachten.  
PAoJDY, J. Dijkstra, Baai 95, Lelystad.  
PAoJED, J. Elburg, Minister Ringersstraat 8, Dinxperlo.  
PAoBGN, B.J.M. Elschot, P. Potterstraat 20, Groenlo.  
PAoGVE, G. van den Elshout, Gen. Spoorlaan 755, Rijswijk.  
PAoJFO, J. Fokink, Bilderdijkstraat 23, Hengelo.  
PAoLEN, W.F.M. van Gessel, Engelandlaan 966, Haarlem.  
PAoHGO, H. van Gosliga, Graham Bellstraat 5, Amsterdam.  
PAoRHE, R. Grant, Gro 1 van Prinstererstraat 74, Kampen.
- PAoBJG, B.J.G. Hamer, Strobloemstraat 19, Didam.  
PAoPJH, P.J. Hebly, Kastanjesingel 164, Rotterdam 3012.  
PAoGHR, G.J. Heise, Het Kanaal 3, Assen.  
PAoHED, H.W. den Held, Henri Polakstraat 54, Schiedam.  
PAoEWH, A.K. van den Heuvel, Muldersdreef 144, Apeldoorn.  
PAoGHU, G. Heijnekamp, Vechtensteinlaan 21, Utrecht.  
PAoGBH, G.B. Hilbrant, K. van Manderstraat 85, Haarlem.  
PAoBBL, B.J.A. Hobbelink, Boerrichterweg 40, Lemselo, Gem. Weerselo.  
PAoHVF, F. van Hoeflaken, Prins Bernhardlaan 72, Veenendaal.  
PAoLPH, L.P. v.d. Hoeven, Eendrachtsweg 6, Gouda.  
PAoHRH, H.R. Holtz, R. Holstlaan 83, Delft.  
PAoHMN, J.H. Homan, Mr. van Hasseltlaan 25, Apeldoorn.  
PAoHMW, J. Honkoop, Trompstraat 71, 's-Gravenhage.  
PAoDYL, Mej. M. Houweling, Woonboot „Shalom“, Amsteldijk, naast Utrechtsebrug, Amsterdam-Zuid.  
PAoBHD, H.C.A. Huybregts, Rijksweg 69, Dorst (N.B.).  
PAoWJD, W.A.M. Jaegers, Burg. v.d. Weidenlaan 60, Beek en Donk.  
PAoTAJ, A.J. Jansen, Begoniastraat 13, Hilversum.  
PAoCJA, C.J.A. Jansen, St. Josephstraat 11, Roosendaal.  
PAoMLC, M.W. Jansen, Nieuwstraat 144, Hoensbroek.  
PAoRJV, R.G. Janus, Stationsweg 81, Velsen-Zuid.  
PAoRJB, R. Jasper, Hermelijnslaan 14, Hilversum.  
PAoPSA, A.F.M. de Jong jr., Karnemelksloot 60, Gouda.  
PAoCHH, R.A. Jongkoen, Dr. H. Colijnstraat 35-I, Amsterdam.  
PAoTOB, T. Kalmann, L. v.d. Tongelaan 29, Laren (N.H.).  
PAoHVK, J.J. van Kampen, Jacob Cabeliastraat 15, Utrecht.  
PAoLKY, L. Kappert, Lierstraat 27, IJmuiden.  
PAoMOJ, E.J. Keen, Middenweg 33, Veenoord.  
PAoCKE, C. Kerssen, Jan Carstensweg 709, GelDROP.  
PAoCKG, C.J.M. Kersten, Spoorstraat 13, Grubbenvorst (L.).  
PAoHBK, H.J. Klein, Goudlaan 547, Groningen.  
PAoGUY, G.G.J. v.d. Klein, Rozenstraat 90, Hilversum.  
PAoHKM, G.H.J. Knopers, Sligsweg 2, Markelo.  
PAoDKO, D. Kooystra, Koufurderrige 5, Post Woudsend.  
PAoMKR, M. v.d. Kramer, Vronkenlaan 31, Leiderdorp.  
PAoNPA, N.P.A. Kremers, Begoniastraat 25, Roosendaal (N.Br.).  
PAoEKE, E. Kuilder, Dinkelstraat 5, Enschede.  
PAoBLT, B.J.M. Leerkotte, Waarbekenweg 123, Hengelo (O.).

- PAoDLH, Th.D.A. Leune, Amsterdamstraat 39, Heerlen.
- PAoLEY, H.J. van der Leij, Houtribweg 35, Lelystad.
- PAoQED, H.A. van der Liet, Gorsstraat 9, Amsterdam.
- PAoHLT, J.H. Lindeboom, Maardijk 87, Almelo.
- PAoWBM, W.B.M. Linssen, Lengelseweg 41, 's-Heerenberg.
- PAoTDO, T.D.O. Loos, Tolsteegplantsoen 51, Utrecht.
- PAoGLU, G.J. Lubben, Jozef Israëlsstraat 42, Lisse.
- PAoHLU, H.H.J.M. Lucas, V. Kretschmar van Veenlaan 82, Hilversum.
- PAoJLH, J. Lunenberg, St. Franciscusweg 61, Heerlen.
- PAoMEW, A.J. Mensink, Lemselo 72, Weerselo.
- PAoNCM, N.C.J. Meyer, Gallileistraat 9, Hilversum.
- PAoDMM, J.P. Mulder, Dillenburgsingel 1, Leidschendam.
- PAoSLM, S.L. Mulder, Beatrixlaan 27, Harmelen.
- PAoMJM, M.J. Mulders, Fregatlaan 6, Delfzijl.
- PAoLUD, L.M.N. van den Munckhof, Groenstraat 212, Venlo.
- PAoNIE, C.J. Nieuwland, Verzetsstraat 8, Nieuwkerk a/d IJssel.
- PAoPVN, P.M. van Nieuwland, Willem Beukelszoonplein 12, Scheveningen.
- PAoWOS, W. Ooorschot Sr., Gentianenlaan 5, Oostvoorne.
- PAoFMH, F.H. Pfeiffer, Insulindeweg 28-II, Amsterdam.
- PAoRCP, R.C. Pfeiffer, Singel 39, Weesp.
- PAoDIP, D. Postma, Van Karnebeeklaan 2-C, Eesveen (post Frederiksoord).
- PAoRAE, J.W. Ramaekers, Kluizenaarstraat 2, Eindhoven.
- PAoSRL, S. Remery, Sentdwardsstraat 9, Leeuwarden.
- PAoJZR, J.Z. Robers, Apeldoornselaan 14, 's-Gravenhage.
- PAoMRB, M.A.J.M. Roebbers, Gen. T.C. Gibsonstraat 36, Deventer.
- PAoERV, E. v.d. Roest, Ferdinand Bolstraat 6, Voorthuizen.
- PAoHRN, H.C. v.d. Roest, Prunuslaan 12, Nederhorst den Berg.
- PAoDWT, J.G.J. Rouwenhorst, Veldhuisweg 8, Haaksbergen.
- PAoCHR, C.C. Ruder, V.d. Lelijstraat 39-I, Delft.
- PAoRJR, J.W. van Rijsbergen, Vincentiusstraat 72, Roosendaal (N.Br.).
- PAoASH, A. Sas, Cruquiusweg 174, Heemstede.
- PAoBAB, H.S.R. Scheper, Burg. Hoytema van Kojnjenburglaan 44, Scherpenzeel (Gld.).
- PAoHNS, H.J. Schouwenaars, Dantestraat 237, Rotterdam-24.
- PAoASC, A. Schwartz, Fazantstraat 113, Haaksbergen.
- PAoDLF, A.B. Seinhorst, Sophialaan 59, Ruurlo.
- PAoAAH, A.H.C. v. Seters, Van Peltlaan 212, Nijmegen.
- PAoPVS, P.C.\* van Slooten, A.W. Grootehof 40-IV, Amsterdam.
- PAoSAR, A. Slotboom, Papaverstraat 93, Rheden (Utr.).
- PAoHRK, H. Smits, Calslaan 26/34, Enschede.
- PAoPSE, P.A.M. Soede, Westerzicht 634, Vlissingen.
- PAoJSM, J. Sommeijer, De Kreyenbeek 317, Valkenswaard.
- PAoSWV, J.J. Spithorst, Gevelsteen 7, Delfzijl.
- PAoDWS, D.W.A. Spoor, Mollenberg 42, Breda.
- PAoWSE, W.W. Stam, Dinkelstraat 18, Enschede.
- PAoNHS, N.H. Steenbergen, Pretoriusstraat 10-II, Amsterdam.
- PAoSTE, P.W.F.M. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen (N.Br.).
- PAoEZA, L. Sterkman, Kastanjeplein 11, Rotterdam.
- PAoRVT, R.C.A. Stiphout, Matsijslaan 26, Heerhugowaard.
- PAoPCB, A. Stolk, Karel Doormanstraat 5, Spijkennisse.
- PAoSAH, A.H.J. Strankinga, Vurenlaan 92, Tiel.
- PAoSJG, S.J.G. Strijk, Papaverstraat 111, Rheden.
- PAoHTA, H.E. Tammer, Admiralengracht 229, Amsterdam.
- PAoTWG, F. van Terwisga, Urkhovenseweg 370, Eindhoven.
- PAoTHE, L.J.C. Theelen, Binnenwiertzstraat 1A, Eindhoven.
- PAoLOS, L. Timmer, De Spanring 21, Heiloo (N.H.).
- PAoTVJ, J.H.A. van der Ven, Twentestraat 163, Tilburg.
- PAoFVH, F. Verburgh, Mijnbouwplein 4, Delft.
- PAoFOS, J.L. Verduyn, Korenbloemstraat 2, Hoek (Z.Vl.).
- PAoSIR, G.L.H. Visser, Elzenlaan 31, Berkum.
- PAoPVE, P.D. Vogelzang, Bredalaan 153, Eindhoven.
- PAoAFM, A.F.M. Vos, Luchthavenlaan 28, Tilburg.
- PAoDDD, N. de Waal, Zuidlaan 8, Bergen (N.H.).
- PAoRWT, R. Wagenvoort, V.d. Wateringelaan 56, Voorburg.
- PAoRWR, R. Waiboer, Lemsterweg 14-b, Bant N.O.P.
- PAoWVN, W. Wassing, V. Haersholtestraat 39, Nieuw-Leusen.
- PAoBVW, B. van Weerd, Jan van Galenlaan 16, Nijverdal.
- PAoWER, J. van der Werf, Paracelsusstraat 9, Groningen.
- PAoING, W.H.A. v.d. Werf, Kaliumstraat 50, Groningen.
- PAoBHW, B.H. Westerhof, Noordveenkanaal NZ 35, Nieuw Weerdinge.
- PAoWIE, J. Wiepjes, Joh. v. Horstoklaan 14, Alkmaar.
- PAoMWU, M.J. Wittens, Mandolinestraat 8, Uden.
- PAoTMW, W.D. Zitman, Westzaanstraat 47-III, Amsterdam W.
- PAoWZA, W.J.J. Zoutberg, Paardekraalstraat 1-II, Amsterdam.
- PAoJHD, J.H.G. de Wit, Heemskerkstraat 50, Breda.

# LEIDEN

## NIEUWE

Ingevolge het huishoudelijke 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 1974

**ALKMAAR:** L.E.H. Beumer, Karekiet 2, St. Pancras; R. Kooger, Gerritsland 3, Hoorn; A.G. Post, Sluiswaard 142, Alkmaar; Th.F. Temme, Pompsteeg 15, Hoorn.

**AMERSFOORT:** J. Zoetebier, Reviusstraat 8, Harderwijk.

**AMSTERDAM:** R. Bendeler, Don Boscostraat 12-II; P.H.P. Groeneveld, Apollolaan 121; F. Hensen, Langswater 608.

**ARNHEM:** F.A.M. Beek, Alblasserdamstraat 23.

**WEST-BRABANT:** P.J.Th.M. van Lierop, Weilustlaan 124, Breda.

**CENTRUM:** J.G. Bastiani, Oude Arnhemseweg 89, Zeist; H.M. Noy, p/a Buurkerkhof, Utrecht; M.M. Pekelharing-Brands, Annemoonstraat 126, Vreeswijk.

**ZUID-OOST-DRENTE:** J. Beuker, Korenstraat 19, Musselkanaal; J. Kaspers, Cereskade 21, Stadskanaal; G.H. Sibum, Prins Hendrikweg 2, Emmen; J.A. Veld, Margrietstraat 32, Dedemsvaart.

**DORDRECHT:** L. de Jong, Primulastraat 10, Zwijndrecht.

**EINDHOVEN:** A.A.J.M. van Biezen, Ringbaan Oost 119, Tilburg (op verzoek); J.A. Jansen, Plevierstraat 20, Zaltbommel (op verzoek); W.A.M. Knipa, Pisanstraat 268; G.A.J. Segers, Eeuwselstraat 36, Geldrop; P.A. Smets, Venkel 30, Geldrop.

**FRIESLAND:** J.H. Bonda, Presterikken 26, Wouterswoude; A. Heitmans, Tuinen 67, Franeker; T.S. van der Ploeg, Weversburen 3, Drachten; D. Postma, v. Karnebeeklaan 2-c, Eesveen; S.Sj. Siphema, Dorpsstraat 10, Achlum.

**'t GOOI:** R. Bouwmeester, Beverlaan 19, Hilversum; M.R. van Sande Bakhuyzen, Hinlopenlaan 14, Naarden; J.J. Snel, Wolfskammerstraat 12, Huizen.

**'s-GRAVENHAGE:** W. Ouwehand, Joh. Braakensiecklaan 132, Rijswijk; D. Sluiter, Allard Piersonlaan 83, Den Haag; W. Vleugels-Brans, Abbelstraat 1, Monster.

**HAARLEM:** R.E. Samuels, Weegbreestraat 55, Nieuw Vennep.

**ZUID-LIMBURG:** J.M.P. Berwers, Dr. Nolensplein 17, Heerlen.

**'s-HERTOGENBOSCH:** R. Rijkers, Ackerdijkstraat 11.

**LEIDEN:** J.N. Baalbergen, Golfweg 8, Noordwijk aan Zee; C.A. Boelhouters, Zwarteweg 20, Noordwijk

Binnen; D.S. Hoefsloot, Gr. Jul. v. Stolberglaan 779, Leidschendam; W. Keuzenkamp, Jasmijnstraat 3, Noordwijk.

**MIDDEN-LIMBURG:** P.L. Dircks, Emmalaan 29, Maasbracht; T.A.C. van de Wiel, Nassaustraart 91, Roermond.

**MEPPEL:** L. Faber, Otto Zomerweg 22, Hollandscheveld; J. van Goor, Zenithlaan 68, Hoogeveen; L. Post, Kometenlaan 15, Hoogeveen.

**NIJMEGEN:** Th.J. v.d. Heuvel, Homberg 22-12, Wijchen.

**ROTTERDAM:** C.P. Briët, von Weberlaan 20; C.J.M. van der Moolen, Burg. de Bordesplein 7, Vlaardingen; E. Pietersen, Heinsiusstraat 7, Schiedam; A. van Ree, Julianastraat 5, Bolnes; H.J. van Straten, Boterbloemstraat 17, Krimpen a/d Lek.

**TWENTE:** J. van den Berg, Kruisstraat 10, Gramsbergen; H.H. Bouwman, Mallumbrink 15, Enschede; A.W. de Groot, Pollenbrink 106, Enschede; H. Jans, Graaf Ottostraat 121, Rijssen; L.M. Jansen, p/a Angela Slachthuisakade, Almelo; F. Geerlings, Horstweg 7, Hengelo; R. van Laar, Magnoliastraat 110, Almelo; F.A. Lavet, Hertmebrink 37, Enschede; H. Nijntjes, Henri Dunantstraat 29, Hengelo; B.A. Quentemeijer, Beekstraat 12, Almelo.

**WAGENINGEN:** W.J. v.d. Waal, Paardenveld 9, Rhene; J.G. Wesseling, Oude Diedenweg 5, Wageningen.

**ZAA NSTREEK:** P.J. van Helsland, Sr. Pharus 315, Zaandam; R. Pool, Goudastraat 15, Wormerveer.

**ZWOLLE:** A. Schalke, Luts 31, Zwolle.

PA 010 PA 000 NL 178

### Uw Call in 14 Kar. geel of wit goud.

Uitgevoerd als revers- of dasspeld met veiligheidssluiting.

Stuur een briefkaart met de door u gewenste letters of cijfers aan:

## Firma BOMEDO

(goudsmeden)

Schild 5 - Rijssen (Ov.)

Kosten f 60,00 franco (onder rembours).  
Eventueel in wit goud met briljant prijs op aanvraag.

# Opening van het „HAM HOME” van de VERON-afdeling Gouda

Op 6 april j.l. werd door de afdeling Gouda het eigen home officieel in gebruik genomen. Na een Gouds half uurtje, waarin iedereen van koffie werd voorzien, opende de voorzitter, OM Faber, PAoSKF, de bijeenkomst en heette iedereen welkom. In het bijzonder mevrouw en meneer Rond, die het ons mogelijk hebben gemaakt om de ruimtes te kunnen betrekken en OM Huis, PAoAD, vicevoorzitter van de VERON, die de officiële handelingen zou verrichten. Verder dankte hij ook alle medewerkers voor het vele werk dat zij verzet hebben om het eigen home in de staat waarin het nu verkeert te brengen. Zeer veel uren zijn zij bezig geweest. Nadat hierna de toastdrank was rondgedeeld, kreeg OM Huis het woord. Het deed hem genoegen hier aanwezig te kunnen zijn om de handelingen die bij de opening horen, te kunnen verrichten. Hij memoreerde de banden van hem met de afdeling Gouda, de activiteiten van de afdeling, terwijl met enige ogenblikken stilte de OM's Vink, PAoRD, v.d. Post en v. Heeren, PAoHG en echtgenote van OM v.d. Berg, PAoVB, werden herdacht. Zij allen hebben zich jarenlang voor de afdeling Gouda ingespannen. Vervolgens werd de geschiedenis van de afdeling Gouda in vogelvlucht, vanaf 1 augustus 1945 tot heden, belicht. Vanaf het geknutsel van toen met oude spulletjes, tot het „kastje” van vandaag, met al die torretjes en ic's. E.e.a. met de nadruk op het amateurisme en de positieve instelling van de afdeling t.o.v. de VERON en het HB. Tijdens de speech van PAoAD werd OM v.d. Berg, PAoVB, onder daverend applaus bedankt voor de grote inzet voor de vereniging. Jarenlang was hij voorzitter van de afdeling en vanaf 1947 tevens afdelings-QSL-manager. Ook is hij lange tijd VERON-contestmanager geweest. Hierna werd via 2 meter vanuit het home een verbinding tot stand gebracht met OM Maartense, PAoMS, algemeen voorzitter van de VERON. Via onze apparatuur, welke werkt onder de call PI<sub>1</sub>GAZ, kreeg OM Huis vanuit Eindhoven de opdracht om het doek, dat nog steeds voor de aanwezigen hing, weg te nemen. Toen werd de naam van ons eigen home zichtbaar: „HAM HOME”. De glazen werden hierna geheven en een toast uitgebracht. Een en ander werd aan PAoMS gemeld, die daarna de afdeling Gouda veel succes toewenste. Het officiële gedeelte was hiermee achter de rug. Door OM Koekoek, PAoBBT, werd nog aan de winnaar van de wedstrijd, welke een naam voor ons home moest opleveren, een prijs uitgereikt. Mevrouw Faber was de gelukkige en zij kreeg een prachtig hobby(weef)boek. Namens de naburige afdeling Rotterdam, sprak OM Leefsma, PAoKTV, nog een kort woord en hij bood de afdeling een boek voor de afdelingsbibliotheek aan. Na de pauze nam OM Versluis, PAoHEJ, het informele gedeelte voor zijn rekening. Er was een rad van avontuur en een



## De opening van het Goudse Ham Home

OM Huis, PAoAD, vice-voorzitter van de VERON in QSO met OM Maartense, PAoMS, onze algemeen voorzitter. Zojuist is het doek dat over het bord had gehangen door PAoAD verwijderd en werd de naam van het Goudse afdelings-onderdak zichtbaar: „Ham Home”. Van links naar rechts op de foto: OM De Raad, PAoNKD, OM Huis, PAoAD, OM Kempers, NL-1532 en OM Loerakker, PAoLDB.

gezellige quiz voor echtparen. Na een gezellig dansje ging iedereen tenslotte huiswaarts.

Vanaf deze plaats wil het bestuur iedereen nogmaals hartelijk danken voor de grote inzet en medewerking voor het zo fijn doen slagen van deze openingsavond in het Ham Home, van waaruit we onder de call PI<sub>1</sub>GAZ in de toekomst iedere vrijdagavond nog vele verbindingen hopen te maken.

Namens het afdelingsbestuur  
PAoPOS

## Pinksterkamp 1974

Het 9e VERON Pinksterkamp is geweest. De belangstelling was dit jaar weer groter dan vorig jaar. Duidelijk blijkt wel dat een en ander in de smaak valt. Het hoofdbestuur dankt daarom allen die hebben meegewerkt aan het doen slagen ervan. Speciaal Erik Leeman, PAoEHL, zijn XYL en de leden van de afdeling N-O Veluwe onder aanvoering van OM Stoffels, PAoVMC.

Het hoofdbestuur

# Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:



Bestelnr. Artikel	Prijs f.
249	Zendcursus in braille (Alleen voor leden) ..... 30,-
249-A	Idem, voor niet-leden ..... 250,-
250	Zendcursus ..... 25,- Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek
252	Inbindband Electron met jaartalstrook ..... 3,50
253*	VERON Jaarboek 1974 ..... 4,-
254	VERON Insigne (speld) ..... 5,50
255	Logboek ..... 10,-
256	NL-kaarten, zonder opdruk, per 250 ..... 10,-
257	PAo-kaarten, idem per 250 ..... 2,50
260	Wimpel van de VERON
263*	Catalogus Bibliotheek v.d. VERON
263-A	Aanvulling op Catalogus met o.a. dumpgegevens ..... 1,-
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets van drie bladen ..... 4,-
266	Handleiding soundercursus PAoAA ..... 1,-
235	VERON 2-meter antenne 13,8 dB Idem, afgehaald bij PAoLWS, De Kulder 5, Eindhoven, na afspraak ..... 40,-
240	VERON Jubileumtransfer ..... 1,-
237	VERON-enveloppen, 100 stuks ..... 3,-
238	Nummers Electron, voorzover aanwezig ..... 2,-
221	ARRL Radio Amateurs Handbook 1974 ..... 20,-
222*	ARRL Antennabook ..... 11,-
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual ..... 11,-
224	ARRL Single sideband for the radio-amateur ..... 12,-
225*	ARRL The mobile manual for radio-amateurs uitverkocht; wordt niet meer herdrukt.
226	ARRL Hints and Kinks ..... 6,-
270	RSGB World at their fingertips ..... 7,50
271	RSGB Radio Communications Handbook ..... 29,00
273	RSGB Amateur Radio Techniques ..... 12,-
274	RSGB VHF-UHF Manual ..... 12,50
275	RSGB T.V.I. Manual ..... 7,-
276	World Radio T.V. Handbook ..... 30,-
272	COWAN The New RTTY Handbook ..... 10,-
285	COWAN RTTY From A-Z ..... 13,-
281	QRA Locator-kaart van West Europa gevouwen ..... 3,-
282	Idem, op rol ..... 5,50
283	QRA locatorkaart van HB9RG, gevouwen ..... 12,50
284	Idem, op rol ..... 15,-
286	Wereld Prefixkaart, gevouwen ..... 5,-
220	ARRL Abonnement QST, 12 maanden, alleen voor leden ..... 24,-
236	Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk ..... 4,50
	Idem, per 5 stuks ..... 17,50
248	DARC Morsecursus op 12 p.u. platen ..... 29,-
244	CA3028, 72. integrated circuit ..... 7,50

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

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-417585, uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:  
Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 37,50 per 1000 kaarten.

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

# Het VERON-Pinksterkamp 1974

## Nabeschuiving

We hebben de indruk dat ondanks het nogal wisselvallige weer het negende VERON-Pinksterkamp, evenals zovele voorgaande, weer een succes is geworden. De prima accommodatie van het Kampeercentrum „Ennerveld“ te Wapenveld op de Veluwe, waar we onze tenten hadden opgeslagen, de rijkelijk aanwezige 220 volt en de aanwezigheid en inzet van vele enthousiaste deelnemers, dit alles heeft daartoe zeker bijgedragen.

Meer dan ooit werd er een enorme hoeveelheid HF en VHF op het kamp geproduceerd, alsmede een nog veel grotere hoeveelheid LF; door enkelen nog een storende hoeveelheid LFI, maar dat was te verwachten . . . Hierna volgen nog wat gedetailleerde gegevens, de tussen ( ) gezette getallen zijn van vorig jaar.

—Het aantal deelnemers + bezoekers was 567 (494).

—Het aantal deelnemende PA's en NL's was 119 en 22 (106 en 20).

—Het /A register telde 56 (54) inschrijvingen.

—Buitenlandse deelnemers waren : PA9FF, FFG, OY, ADY, YJ.

—PA6AA heeft 422 (303) verbindingen gemaakt.

—Het 2 meter inpraatstation was een groot succes.

—De 1e nachtjacht à la PAoTOM telde 77 deelnemers (84) en de bekende TOMBAK ging naar PAoKHS.

—De 2e nachtjacht om de nieuwe „Eindhoven“-wisselbeker telde 55 deelnemers met hun aanhang; de winnaar was PAoFMY.

—De Spoetnikjacht telde 47 vaak zeer jonge deelnemers (70) en veroorzaakte grote hilariteit onder de toeschouwers.

—De QRP-bingo, de ballonoplatting, de QRP-films en de grote QRP-wedstrijd waren een groot succes.

—De ook nu weer zeer gewaardeerde peildozen-service van de ETGD-groep kon ook dit jaar helaas niet aan de grote vraag voldoen.

—De demonstratie modelvliegen was in één woord fantastisch!

—De zeer goede lezing van OM Meijer trok helaas niet al te veel toehoorders; het is toch nuttig voor de deelnemers om af en toe het programma eens te raadplegen.

—Er waren weer zeer veel mooie prijzen te verdelen, waarvoor onze hartelijke dank!

—We zijn ook dit jaar weer goed binnen het beschikbare budget gebleven.

Tenslotte nog een woord van dank aan allen die direct of indirect tot het welslagen van het 9e kamp hebben bijgedragen en graag tot ziens in 1975 op het 10e VERON Pinksterkamp! !!

73, de PAoVMC en PAoEHL

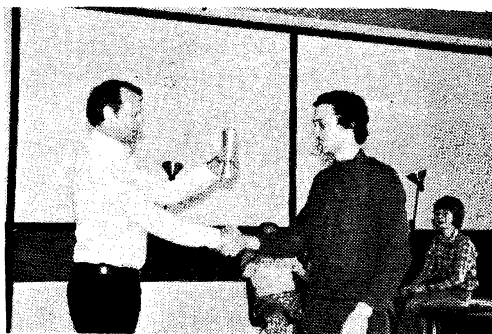


Op het VERON-Pinksterkamp werd veel gedaan om de kinderen bezig te houden. Een van deze activiteiten, een jaarlijks weerkend succesnummer, is het „kinder-Bingo“, waarvoor PAoTOM zich ook deze keer weer met groot enthousiasme heeft ingezet.  
(Foto PAoJNH)



### Het kampstation

Op het VERON Pinksterkamp was het speciale kampstation PA6AA zowel op HF als op VHF in de lucht. Op de foto zit u het VHF-station. Links PAoGSO en rechts PAoCJF.  
(Foto PAoJNH)



### De „Eindhoven“-Beker

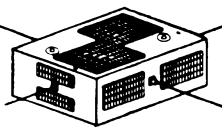
OM Maters, PAoFMY, werd winnaar van de beker die de afdeling Eindhoven beschikbaar heeft gesteld. Hij won de vosseljacht op zondagavond. OM Leeman, PAoEHL, een van de beide organisatoren van het VERON-Pinksterkamp, overhandigt de beker.  
(Foto PAoJNH)





STICHTING  
**AMSAT**  
NEDERLAND

# NIEUWS



## Referentie omlopen AMSAT-OSCAR-6 voor juli 1974

Omloop nr.	Datum	eq. cr.	graden W
7436	1 juli	1209,17 z	230,09
7474	4 juli	1258,96 z	242,54
7499	6 juli	1253,82 z	241,26
7524	8 juli	1248,69 z	239,98
7562	11 juli	1338,48 z	252,43
7587	13 juli	1333,34 z	251,14
7612	15 juli	1328,21 z	249,86
7649	18 juli	1223,01 z	233,56
7674	20 juli	1217,87 z	232,28
7699	22 juli	1212,73 z	230,99
7737	25 juli	1302,53 z	243,44
7762	27 juli	1257,39 z	242,16
7787	29 juli	1252,26 z	240,88

Elke volgende evenaarkruising vindt 1 uur en 55 minuten later plaats en wel 28,75 graden verder naar het westen. Met behulp van de Orbit prediction table, gepubliceerd als bijlage in het mei-nummer van Electron, kunt U de verder noodzakelijke gegevens zeer eenvoudig bepalen.

## AMSAT-OSCAR-7

De lancering van deze satelliet is helaas wederom uitgesteld. De reden hiervoor is, dat de NOAA2 weersatelliet nog niet voor lancering in juli is opgeroepen. Aangezien de lancering van AMSAT-OSCAR-7 gelijktijdig met deze weersatelliet zal plaatsvinden, zullen we dus moeten wachten, tot men deze satelliet in de ruimte wil brengen. De verwachte lanceerdatum is nog niet bekend, maar men denkt aan oktober van dit jaar.

## 145,875 MHz AMSAT kanaal

Wanneer U vragen heeft over het Oscar-gebeuren, dan kunt U op deze frequentie terecht. Wanneer de A-0-6 niet boven de horizon is, zijn de Nederlandse Oscar-gebruikers regelmatig op dit kanaal QRV. Ook wanneer U info heeft voor deze rubriek, kunt U die op deze frequentie kwijt via oJOZ of oWLB.

## Technische project

Nadat van AMSAT de specificaties waren ontvangen, heeft het bestuur van de stichting op 25 mei een vergadering gehouden met een aantal andere zeer

geïnteresseerde PAo's. Op deze vergadering, die in Eindhoven werd gehouden, waren aanwezig de PAo's EAP, EPS, JNH, JOZ, KTV, MJK, MS, PRB, TRD en WLB en last but not least NL-314.

De specificaties voor de lineaire repeater werden zeer uitvoerig besproken en er was zelfs al een soort blokschema van de hand van PAoEPS. Besloten werd, dat er eerst een paar experimenten gedaan zullen worden om ten aanzien van een aantal technische problemen wat meer duidelijkheid te krijgen. Ook een stuk of wat vragen kwamen er gedurende de meeting naar voren en voordat we werkelijk kunnen beginnen, zullen die eerst door AMSAT beantwoord moeten worden.

Het begin is er en we zullen nu ons beste beentje voor moeten zetten om een en ander tot een goed einde te brengen.

## Satellite DX Achievement Award

Hoewel er in Electron al eens aandacht is besteed aan dit certificaat, is het misschien toch wel verstandig dat nog eens te doen. Er is tot nu toe, voci zover ik althans weet, nog maar één Nederlands station in het bezit van dit Award en dat terwijl er hier toch heel wat stations actief zijn via Oscar-6. U kunt het certificaat aanvragen als U met QSL's kunt aantonen 1000 punten vergaard te hebben. U krijgt 250 punten voor elk continent, 50 punten voor elk land en 10 punten voor elk gewerkt station. Uiteraard moeten de QSO's gemaakt zijn via Oscar-6. Tot nu toe zijn er 217 certificaten uitgereikt aan stations verspreid over 32 landen op 5 continenten.

## Rapportformulieren

Via Postbus 87, Noordwijk zijn er z.g. rapportformulieren verkrijgbaar, waarop men gemaakte verbindingen via Oscar-6, en over enige tijd Oscar-7, kan invullen. De op deze wijze verkregen gegevens worden door AMSAT gebruikt om statistieken bij te houden van het gebruik van onze amateursatelliet(en). Deze statistieken kunnen dan op hun beurt o.a. weer gebruikt worden bij „smeekbedes" om lanceerruimte voor toekomstige amateursatellieten. Daarom een dringend verzoek aan alle Nederlandse Oscar-gebruikers om rapportformulieren aan te vragen, in te vullen en te sturen naar NL-314, Postbus 13 in Schiedam. Henk zorgt dan voor de gezamenlijke verzending naar Amerika.

PAoWLB PAoJOZ

## AMSAT-OSCAR-6 bandoverzicht

door PAoJOZ

Omdat Henk, NL-314, met vakantie is, ditmaal een kort bandoverzicht van mijn hand.

Het Duitse grondstation werkt nog steeds niet naar behoren en dat is dan ook de reden dat Oscar-6 zo weinig aan staat boven Europa. We komen hier in Nederland dus wel wat te kort, maar het enige dat we kunnen doen op dit moment is hopen, dat de situatie zal verbeteren.

Op de dagen dat Oscar-6 gebruikt mag worden, kunt U de satelliet meestal wel aanspreken in omlopen die binnen bereik zijn van het Australische of het Canadese grondstation. Dit zijn de omlopen in de middag (tussen 1 en 4 uur) en laat in de avond (na 10 uur). Laat U vooral bij de avond-omlopen niet ontmoedigen, als de satelliet niet direct boven de horizon aan staat. Veelal is hij dan nog niet binnen bereik van het Canadese grondstation, maar als dat ongeveer 5 minuten later wel het geval is gaat hij ook meestal prompt aan.

Het zal de regelmatige gebruikers van Oscar-6 wel opgevallen zijn, dat de signalen de laatste tijd wat aan de zwakke kant waren. Dit was te wijten aan E-reflectie op 10 meter en tegen de tijd dat U dit leest, zal het wel weer beter gaan. De remedie tegen deze zaken is echt niet het vergroten van het vermogen van de zender. Het enige dat U daarmee kunt bereiken is, dat U de repeater zo hard aanstuurt dat de

ALC gaat werken en dat U op die manier de zachte DX-stations „wegdrukt“. Het traject van de aarde naar de satelliet toe, op 2 meter, is maar aan heel weinig verandering in demping onderhevig. Uit eigen ervaring weet ik, dat de voorgeschreven 100 watt ERP ruim voldoende zijn, zelfs als Uw antenne niet helemaal naar de satelliet wijst. Hooft U Uw eigen signaal met dit vermogen niet, dan moet U eens Uw ontvanger of 10 meter antenne gaan nakijken. Als U bij het inpluggen van de antenne geen duidelijke toename van de ruis hoort, kan een voorversterker met 40673 verbetering geven. Ook is het nuttig eens na te gaan of de antenne wel goed aanpast aan de ontvanger. Als dat niet het geval is, zou een klein anten-netunertje wel eens uitkomst kunnen brengen. Ondertussen wordt er nog steeds druk gewerkt via Oscar-6. Misschien is de activiteit wel zo groot, omdat de stations die met groot vermogen werkten bijna allemaal zijn verdwenen. In Amerika zijn een aantal stations bezig met pogingen om het WAS te veroveren d.m.v. verbindingen via Oscar-6. Het is, tot het moment van schrijven, aan 12 W's gelukt deze prestatie te volbrengen, terwijl er ook nog een paar zijn die al ruim over de 40 zijn. Jammer, voor ons is dit niet weggelegd.

Dan tot slot: nu de lancering van Oscar-7 wederom is uitgesteld, houdt iedereen zich toch wel aan het gebruiksschema? Wie de schoen past . . . . .

PAoJOZ

# UHF-VHF

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

## Bakens

Naar aanleiding van de publicatie in de vorige VHF-rubriek van de nieuwe frequenties van de Zweedse bakens, ontving ik een reactie van PAoJOZ.

Hij merkt terecht op dat deze frequenties niet conform de aanbevelingen zijn van de laatste VHF-conferentie in oktober 1973. Terecht zijn vraag: „Hoe zit dat“. Hierop moet ik echter ook het antwoord schuldig blijven. Op de VHF-conferentie hebben weliswaar de Scandinavische landen bezwaar gehad tegen het onderbrengen van de bakens rond de 144,150 MHz, maar op eigen houtje dan toch de bakens te groeperen rond de 145.000 MHz stuit mij tegen de democratische borst. We moeten kennelijk uit deze gang van zaken concluderen dat de Scandinavische landen hun bakens alleen van belang achten voor hen zelf en niet voor andere Europese landen! Helaas zal nu het observeren van

deze bakens een wellicht bijna onmogelijke zaak geworden zijn door QRM welke op deze frequenties onvermijdelijk zal optreden.

Een betreurenswaardige kwestie!

## Onze VHF en UHF banden

Door de Franse PTT zijn een aantal zeer ingrijpende wijzigingen doorgevoerd ten aanzien van de VHF en UHF banden welke voor amateurverkeer bestemd zijn.

Voor Frankrijk zijn nu de volgende banden voor amateurgebruik toegestaan.

144 — 146 MHz  
430 — 433 MHz  
434,5 — 440 MHz  
1220 — 1250 MHz  
2300 — 2450 MHz  
5650 — 5850 MHz  
10000 — 10500 MHz  
24000 — 24500 MHz

De volgende stukken zijn dus voor de amateurs verloren gegaan.

433 — 434,5 MHz  
1215 — 1220 MHz  
1250 — 1300 MHz

Voor het stuk van 2300 — 2450 MHz geldt dat dit alleen gebruikt mag worden met speciale toestemming van de Franse PTT.

Alle banden worden nu gedeeld met andere

diensten, dus ook de 2 m band is niet meer exclusief voor amateurgebruik!

Voor 70 cm betekent dit dat amateur-TV bijna onmogelijk is door de kleine beschikbare bandbreedte. Op 23 cm is vermenigvuldiging vanuit 70 cm of vanuit 2 m onmogelijk en dat betekent dus geen stimulans om op deze band experimenten te ondernemen. Doordat het verder in West-Europa gebruikelijk is om voor DX-verkeer op 23 cm het gedeelte van 1296 tot 1298 MHz te gebruiken zal het nu wel heel moeilijk worden om met Frankrijk op deze band een verbinding te maken. Het enige alternatief is om een zender en ontvanger te maken voor het toekomstige Franse DX-gedeelte.

Ik geloof dat we uit deze ontwikkeling in Frankrijk een ernstige les moeten trekken en wel dat, willen we onze banden voor de toekomst zeker stellen we er voor moeten zorgen dat we onze banden zo intensief mogelijk gebruiken. Ik denk hier vooral aan de 70 cm band.

## FLSSB op UHF

Van PAoHWE kreeg ik een brief met een verslag van zijn experimenten met FLSSB op 70 en 23 cm. Hij schrijft het volgende.

Gezien de problemen om SSB of FLSSB op 23 cm te maken werd het volgende systeem geprobeerd.

Het 9 MHz FLSSB signaal wordt met een digitale deler door drie gedeeld. De uitgangsfrequentie is dan 3 MHz en doordat het signaal blokvormig is bevat het erg veel harmonischen. Om deze harmonischen kwijt te raken is een driekringsbandfilter opgenomen. Het uitgangssignaal wordt met 5 MHz gemengd naar 8 MHz. Na enige versterking wordt dit signaal toegevoerd naar een 2 m of 70 cm zender, welke lineair staat ingesteld. Het uitgangssignaal wordt in de tripler gestopt en er ontstaat dan een FLSSB signaal op 70 cm resp. 23 cm. Volgens PAoHWE is de kwaliteit hiervan goed te noemen. Omdat de kwaliteit bij het door drie delen niet hoorbaar achteruit gaat oppert hij de suggestie om het signaal door 9 te delen om dan via een twee meter zender en dan tweemaal een tripler naar 23 te ver-

menigvuldigen. De aandachtige lezer zal opmerken dat het 3 MHz signaal niet met 6 MHz gemengd wordt om weer op 9 MHz te komen maar met 5 MHz. De frequentie wordt dan 8 MHz. De reden is duidelijk, immers, mengen van 3 MHz met 6 MHz geeft te veel mengproducten die weer op of rond de uitgangsfrequentie van 9 MHz vallen. Om toch weer op 9 MHz uit te komen zonder deze mengproducten kan eventueel dubbele menging toegepast worden. Tot zover de bijdrage van PAoHWE. Voor vragen en opmerkingen houdt hij zich aanbevolen.

## Medewerkers gevraagd

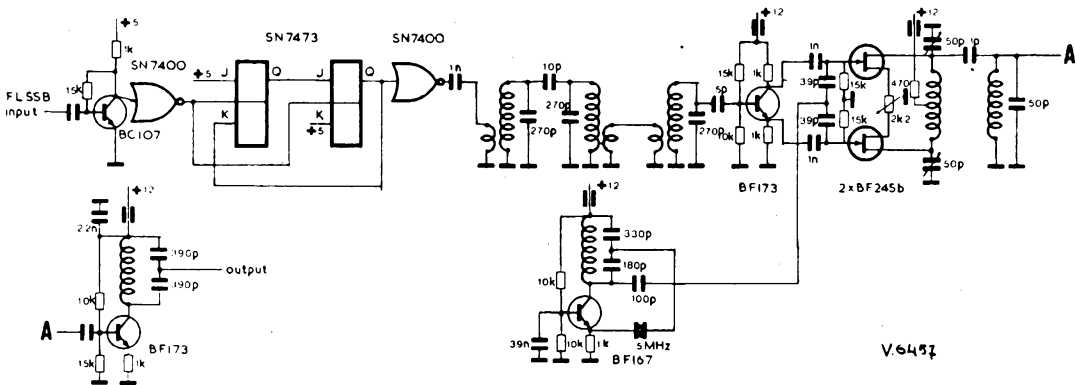
Er is al eens méér op gewezen, dat deze rubriek alleen maar voor iedereen interessant kan zijn als er van vele zijden medewerking wordt verleend aan de totstandkoming ervan. In de privésector staan er een aantal belangrijke zaken voor mij te gebeuren en ik zal daardoor weinig tijd beschikbaar hebben om zelf achter interessante kopij aan te gaan. Reden dat ik u vraag mij zoveel mogelijk van alles op de hoogte te houden wat met VHF- en UHF-activiteiten te maken heeft. Des te meer u stuurt, des te meer kans is er een leesbare VHF-rubriek in de nabije toekomst zeker te stellen.

PAoHVA

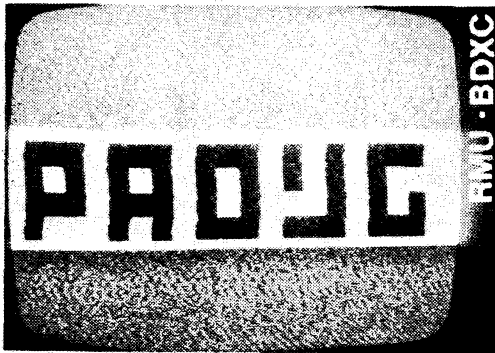
## Amateurtelevisie op 70 cm

Enige tijd geleden berichtten wij u dat de heer Muntjewerff, Hobrederweg 25 te Beemster 1451, in staat was foto's te maken van uw testbeeld op 70 cm. Inmiddels berichtte hij, dat hij de volgende amateurs reeds gezien heeft: oEHC, oTEJ, oTAX, oZHB, oFKM, oAKS, oYG, oDBQ, oJVP, oAJR, oMAK, oTBW en DC6CF en verder een Belg waarvan de call niet bekend was.

De ontvangst in Beemster gaat dus zeer goed, alhoewel de toename van SSB op de 70 cm band wel eens problemen geeft om een ongestoorde ontvangst te verzekeren.



Het FLSSB-systeem van PAoHWE



Voorbeelden van door OM Muntjeswerff ontvangen amateurtelevisie-signalen. De calls spreken voor zichzelf!

# TRAFFICNIEUWS

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

## Activiteiten-kalender

6-7 juli: QRP-Zomercontest, CW.  
 6-7 juli: Venezuele-Indepence Contest, phone.  
 3-4 augustus: YO-DX-contest.  
 10-11 augustus: European DX-contest DARC, CW.  
 10-11 augustus: RCA-DX-Contest.  
 17-18 augustus: SARTG world-wide RTTY contest.  
 23-24-25 augustus: DNAT 1974, Benthaim.  
 24-25 augustus: All-Asian DX-contest (JARL), CW.  
 1 september: LZ-DX contest.  
 1-8 september: Brazil Independence week.  
 7-8 september: European DX Contest DARC, Phone.  
 7-8 september: LABRE-DX Contest, CW.  
 14-15 september: Scandinavian Activity Contest, CW.  
 14-15 september: LABRE-DX-Contest, Phone.  
 21-23 september: Scandinavian Activity Contest, Phone.  
 5-6 oktober: VK-ZL Contest, Phone.  
 12-13 oktober: VK-ZL Contest, CW.  
 19-20 oktober: RSGB 7 MHz Contest, CW.  
 19-20 oktober: WADM Contest, CW.  
 26-27 oktober: CQ-World Wide DX Contest, Phone.  
 2-3 november: RSGB 7 HMz Contest, Phone.  
 2-3 november: Panama-Independence Contest, Phone.  
 9 november: PA-Bekercontest, CW.  
 10 november: PA-Bekercontest, Phone.  
 10 november: OK DX Contest, CW.  
 16-17 november: OE-160 meter contest, CW.  
 23 november: Dag voor de Amateur, Noordwijkerhout.

23-24 november: CQ-World Wide DX-Contest, CW.  
 14-15 december: Tops 80 meter Activity Contest, CW.  
 15-15 december: Espana DX-Contest, CW.

## De QRP-wintercontest 1974

Uitslagen Nederland

9. PAoVO, 2563 punten, 80 en 20 meter, input 2 watt.  
 45. PAoGG, 256 punten, 80 meter, input 4 watt.  
 52. PAoPLM, 6 punten, 15 meter, input 2 watt.  
 Algemeen winaar werd DJ7HZ met 25.462 punten, 8 watt input op de banden 80 — 15 meter.  
 Er kwamen 68 logs binnen. De verdeling van de activiteit was als volgt:

160 meter :	15 stations;
80 meter :	38 stations;
40 meter :	33 stations;
20 meter :	25 stations;
15 meter :	11 stations.

Elders in deze rubriek vindt u een aankondiging van de aanstaande QRP-Zomercontest. We willen nog eens het belang van „handicaps“ benadrukken. Lees daarom het punt „handicap“ in het reglement goed! De deelnemende stations wekken we op, vooral bij het begin van de contest er een paar uur tegenaan te gaan en alleen maar te luisteren en alleen maar QRP-test te seinen, dus niet „QRP-test de . . . . .“ Men ziet dan dat er activiteit is en de rest komt dan vanzelf. Let op! Short skip op 10 meter is prima voor QRP's. DJ6FO/OHo en DJ7ST/OHo zullen in de contest QRV zijn op 28.045 khz.

## QRP Zomer — Contest '74

### AGCW

*Datum en tijd:* 6/7 juli '74, 18.00-15.00 GMT.

*Banden:* 3,5 t/m 28 MHz.

*Mode:* alleen CW.

*Call:* "QRP TEST"

*Tijdsduur van deelname:* een pauze van zes (6) uur tijdens de contest is verplicht; desnoods over twee perioden verdeeld, op hele uren. Verdere onderbrekingen naar wens.

*Input:* minder dan 10 watt (zie ook z.g. QRO-klasse).

*Uitwisselen:* RST plus QSO-nummer, te beginnen met 001. Daarachter met deelstreep de input. Wanneer een xtal-gestuurde zender gebruikt wordt, dit met „x” aangeven. Voorbeeld: 579005/8x.

*QSO-punten:* Verbindingen met stations buiten de contest zijn toegestaan. De ontvangen RST is dan voldoende. Per QSO binnen het eigen land geldt voor 1 punt, binnen het eigen continent 2, en buiten het eigen continent resp. 3 punten per QSO. Een QSO met een ander QRP-station levert nog eens 3 extra punten op. Aldus kan de score variëren tussen 4 — 6 punten.

*Handicaps:* Bij gebruik van een input van minder dan 3 watt, of een xtal-zender, heeft men een handicap in het betrokken QSO. Wanneer station A . . . . /8x en station B . . . /2x uitwisselen, zijn 3 handicaps aanwezig. Dit betekent dan dat genoemde stations beide hun QSO-punten met vier (4) mogen vermenigvuldigen. In andere gevallen geldt: bij 2 handicaps met drie (3) en bij 1 handicap met twee (2) vermenigvuldigen van de QSO-punten.

*Vermenigvuldiger:* Elk land in het eigen continent 1 punt, elk land buiten het eigen continent 2 punten per band. Basis is de ARRL — DXCC-lijst. Bovendien tellen in de navolgende landen de call-areas afzonderlijk: JA, PY, VE, VK, W/K, ZS.

*QRO-klasse:* Niet-QRP-stations (QRO's) mogen slechts met QRP-stations werken in de contest. Er is dan geen limiet voor de gebruikte power. Niet-QRP stations krijgen dezelfde QSO-punten als de QRP-stations waarmee zij werken. Voor de rest gelden dezelfde reglementen.

*Eindscore:* Som van alle QSO-punten van alle banden máál de som van alle vermenigvuldigerpunten van alle banden.

*Deelname-klasse:* enkel-operator, CW.

*Logs:* Per band een log. Op een summary-sheet de berekening van de eindscore, korte stationsbeschrijving en verplichte pauzetijden.

Inzenden aan volgend adres, uiterlijk 31 juli '74: Hartmut Weber, DJ7ST, D-3201 HOLLE, Kleine Ohe 5, W. Duitsland.

Voor toezending van de uitslag s.v.p. een IRC bijvoegen!

## Uitgereikte certificaten

**VHF-6-H:** UQ2-037-1/UA2, NL-523, DM-VHFL-4259/L, DM-3955-G,

zegel 7: DM-4060-L, DM-3955-G, UQ2-037-1/UA2, NL-523.

zegel 8 t/m 10: UQ2-037-1/UA2.

**HEC:** DM-3197-F, DM-5971-H, DM-5125-I, DM-3206-I, DM-4190-M, DM-5479-F, DM-6019-H, DM-5437-F, DM-6250-F, DM-6116-A, DM-3441-A, DM-6446-A, DM-5996-J, DM-5996-J, DM-6144-E, DM-4840-N, DM-6499-O, DM-2639-L, DL-LOI-12-053, BRS-17567, OK1-246. JA1-14580, JH1LZW, NL-4305, NL-1256, NL-4118, NL-872, NL-4357, NL-4262, PA-SWL-2110, UA1-143-169, UA3-123-28, UA3-123-74, UA3-123-161, UA3-127-355, UA3-170-499, UA3-170-546, UA3-170-579, UA3-170-702, UA3-710, UA3-170-726, UA3-170-730, UA3-170-844, UA9-099-8, UA9-154-741, UA9-161-38, UB5-057-93, UB5-060-849, UB5-065-397, UB5-073-59, UB5-073-528, UB5-073-634, UB5-079-81, UC2-010-21, UQ2-037-3, UQ2-037-66.

**WAC:** PAoVST, PAoTA, PAoVYL, PAoYF, PAoEE, PAoDSR.

Bovenstaande certificaten werden uitgereikt in de periode januari t/m maart 1974. Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten. *N.B.* Aanvragen voor certificaten te richten aan OM A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (HF-aanvragen) en OM J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek (VHF-aanvragen).

## DX-verwachting voor juli 1974

Tijden in GMT.

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

### U.S.A. (W1-4)

21 MHz: 18.00-23.00 (1-5 dagen).

14 MHz: 10.00-19.00 (1), 19.00-23.30.

### U.S.A. (W6, 7)

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 03.00-04.30 (1) long path, 05.00-07.30 (1), 22.30-01.30 (1).

### Caribisch gebied

21 MHz: 20.00-22.00 (1).

14 MHz: 20.00-24.00, 09.00-11.00 (1).

### Brazilië

21 MHz: 10.30-22.00 (1).

14 MHz: 20.00-01.00, 08.00-10.00 (1), 19.00-21.00 (1) long path.

### Zuid-Afrika

21 MHz: 07.00-14.00 (1), 14.00-16.30.

14 MHz: 05.00-07.00 (1), 17.00-19.00.

### Zuidoost Azië

21 MHz: 06.00-16.00 (1-5 dagen).

14 MHz: 14.00-18.00.

### Australië (VK3)

21 MHz: 07.00-09.00 (1-5 dagen).

14 MHz: 05.00-07.00 (1-5 dagen) long path, 12.00-18.00 (1-5 dagen), 22.00-23.30 (1), long path.

## Japan

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 14.00-16.00, 16.00-22.00 (1), 19.00-20.30 (1) long path.

### Opmerkingen.

Op 21 en 28 MHz matige DX-condities. Let op de goede short-skip openingen (500-2000 km). Nogmaals wordt gewezen op de relatief goede mogelijkheden via long path naar de verschillende DX-gebieden. Omdat het nu op het zuidelijk halfrond winter is, vallen de verbindingen naar Zuid-Afrika vroeg uit. Centraal Afrikaanse stations en ook nog stations in Zambia en Rhodesia, blijven echter langer hoorbaar dan ZS-stations. De regelmatige gebruiker van de DX-verwachtingen zal reeds gemerkt hebben, dat tijdens de aangegeven tijden niet steeds stations gehoord worden uit de aangegeven DX-gebieden. Dat is in het bijzonder het geval, wanneer de beste tijden voor de verbindingen niet samenvallen met de tijden waarop amateurs gewoonlijk actief zijn in de betreffende DX-gebieden. De aangegeven tijden zijn daarom slechts optimaal, wanneer de amateurwerk tijden samenvallen met de gunstigste propagatie-tijden. Dit geldt zeer speciaal voor gebieden met relatief weinig zendamateurs.

### Terugblik op april 1974

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg 44,4. (april '73: 57,6; maart '74: 22,7; maart '73: 45,4). De zonneactiviteit was, vergeleken met maart, tijdelijk sterk toegenomen. Half april bereikte het dagelijkse zonnevlekkengetal een waarde van juist 100! Op grond daarvan waren de DX-condities rond half april veel beter dan werd voorspeld. Opvallend hoge F2- kritische frekwenties werden toen overdag gemeten. Aardmagnetisch gestoorde dagen waren 3, 4, 18, 20, 22 en 23 april.

PAoKOR



Op dinsdag 19 maart vond in de afdeling Leiden van de VERON een bijeenkomst plaats, die stond in het teken van het begin van de amateurradio. Bij die gelegenheid maakte OM B. Wijling, NL-4595, deze foto. Op de voorgrond ziet u, van links naar rechts: OM Jesse, OM J.H.D. Smit, OM L.J. van der Toolen (PAoNP) en OM Ph.J. Huis (PAoAD). Vóór OM Jesse een zeer antieke éénlamps-ontvanger van OM Smit uit Krommenie.

## De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.

Official transmission each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz and 144,800 MHz.

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

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

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

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulltin.

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 geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1.

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

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

## LDE (3)

In de vorige aflevering hebben we gezien hoe men langzaam tot het besef kwam, dat er verschillende soorten „geheimzinnige” signalen bestonden. Afgezien van de details, bestond een vrij goed begrip over het ontstaan van whistlers en verwante verschijnselen. Anderzijds tastte men volkomen in het duister over het andere soort verschijnselen n.l. de LDE's. Hoe moesten de onderzoekers nu zo'n probleem aanpakken? Er waren veel te weinig rapporten beschikbaar — deels door de grote zeldzaamheid van de LDE's — om de zaak statisties te bewerken en aldus correlaties te vinden met reeds bekende natuurkundige processen in de aardse ionosfeer of daar buiten (bv. op de zon). Het beste leek nog te trachten m.b.v. testtransmissies LDE's op te wekken op frequenties waarvan vaststond dat deze LDE's konden opleveren volgens rapporten. In deze geest begonnen de onderzoekers Budden en Yates in de USA tussen '47 en '49 met hun experimenten aan de ionosfeer. Echter, tot hun grote teleurstelling werden tijdens liefst 27.000 pulstransmissies geen LDE's ge-

registreerd. Ondanks alles bleven ook na de tweede Wereldoorlog de rapporten binnenkomen over mysterieuze signalen, waaronder ook zo nu en dan over LDE's. Een aantal daarvan kwam ook van eminente wetenschapsmensen, waardoor de realiteit van het fenomeen onbetwistbaar werd. Wanneer men de rapporten rangschikt, blijkt dat de laatste tientallen jaren opmerkelijk minder LDE's werden geobserveerd dan bijv. in de twintiger en dertiger jaren. De oorzaak daarvan is hoogstwaarschijnlijk de enorme toename van het radioverkeer, waardoor LDE's eenvoudig over het hoofd worden gezien. We zijn nu op het punt aangeland, dat de vraag gesteld kan worden; wat is de oorzaak van het LDE-fenomeen? Eerdergenoemde onderzoekers Budden en Yeats waren, voordat zij hun mislukte experimenten ondernamen, er van uitgegaan dat een plausible verklaring voor de hand moest liggen. Zij postuleerden het bestaan van bepaalde gebieden in de ionosfeer, waarin radiogolven zich slechts met zeer geringe snelheden konden voortplanten. Nauwkeuriger uitgedrukt: inhomogene structuren in de ionosfeer, met zeer dispersieve eigenschappen, er voor zorgend dat de zich daarin voortplantende radio-pulsen zeer lage groepsnelheden verkregen. Aldus zouden de signalen, populair gezegd, onderweg opgehouden worden voor ze de ontvanger bereikten. Budden en Yeats waren er zich echter wel van bewust dat dan tevens een soort signaalversterkings-mechanisme in de ionosfeer moest bestaan, omdat de theorie zegt dat signalen die zich met zeer lage groepsnelheden voortplanten, enorm gedempt worden. Het zag er niet al te rooskleurig uit, tenzij het bestaan van een versterkingsmechanisme theoretisch voorspeld kon worden en zover was men tegen de vijftiger jaren beslist nog niet.

PAoKOR

## Wat is Morokulien?

Morokulien is een fictief bestaand land, precies op de grens tussen Noorwegen en Zweden. Om nog nauwkeuriger te zijn: het ligt tussen de Noorse stad Kongsvinger en de Zweedse stad Charlotteberg. Het fictieve staatje werd opgericht in 1959 tijdens het Internationale „Refugee“ jaar, in samenwerking met de Noorse en Zweedse omroeporganisaties. De gezamenlijke programma's van deze omroepen zorgden er voor dat uit zowel binnen-als buitenland geld binnenkwam voor een fonds, ter stichting van Morokulien. Zowel de Noorse als Zweedse regering schonken daarop enkele vierkante kilometers gebied ter weerszijden van de grens aan Morokulien. Midden in Morokulien kan men een monument vinden, opgericht in 1914, als herinnering aan 100 jaren vrede tussen Noorwegen en Zweden. Tegenwoordig reizen reeds aantallen Nederlandse toeristen naar de streken rond Morokulien, zonder zich echter bewust te zijn van de nabijheid van een fictief staatje. Voor reizende radioamateurs komt daar nog bij, een zeer speciaal prefix-gebied te kunnen bezoeken. Morokulien is voor geïnteresseerden

gemakkelijk te vinden door de wegwijzers te volgen en/of de wegenkaarten te raadplegen.

Morokulien ligt in een idyllies gebied, met de gebruikelijke voorzieningen zoals campings, weekend huisjes, restaurant, theater en een benzine/gas tankstation. Voor ons amateurs springt het amateur station in het oog, waaraan de speciale calls LG5LG en SJ9WL zijn toegewezen. De gebouwtjes waarbij het station is gehuisvest bevatten o.a. vier bedden, goed uitgeruste keuken, terrasje en, natuurlijk een grote goed uitgeruste radiokamer met vele antennes daar rondom heen. Radioamateurs uit de hele wereld zijn er welkom en ze kunnen tevens mooie prentbriefkaarten naar huis sturen met zowel Zweedse als Noorse postzegels en stempels er op: iets unieks voor filatelisten.

Het radiostation, annex bijbehorende huisjes worden beheerd door een Noors-Zweedse Organisatie (ARIM) onder toezicht van de twee amateurverenigingen NRRL en SSA.

Voor informatie kunt u steeds terecht bij ARIM, N-2242 Morokulien, Norway, of ARIM, S-67044 Morokulien, Zweden.

U kunt dan afspraken maken om bijv. een woonhuisje bij het radiostation te huren voor een bepaalde tijd en de kosten regelen. De inkomsten worden verdeeld aan fondsen t.b.v. gehandicapte amateurs in Zweden en Noorwegen. U kunt ook op genoemd adres een verzoek indienen tot „staatsburgerschap“ van Morokulien (US \$ 5,-). Zie voor verder info: Electron nr. 2 '74, pag. 75.

Maar wat betekent Morokulien zult u nog steeds vragen? Wel . . . een combinatie van Zweedse en Noorse woorden „Moro“ en „kul“ plezier aanduidend.

PAoKOR

## Rij niet voor niets naar 's Gravendeel!

Vanaf 1 juli tot 14 juli zijn wij met vakantie.

Op 15 juli starten wij weer.

Maar dan ook met nieuwe Zenders en Ontvangers voor huis of mobiel gebruik:

PONY, SOMMERKAMP, TRIO, enz.

Hebt u apparatuur die u kwijt wilt, wij ruilen ook in!

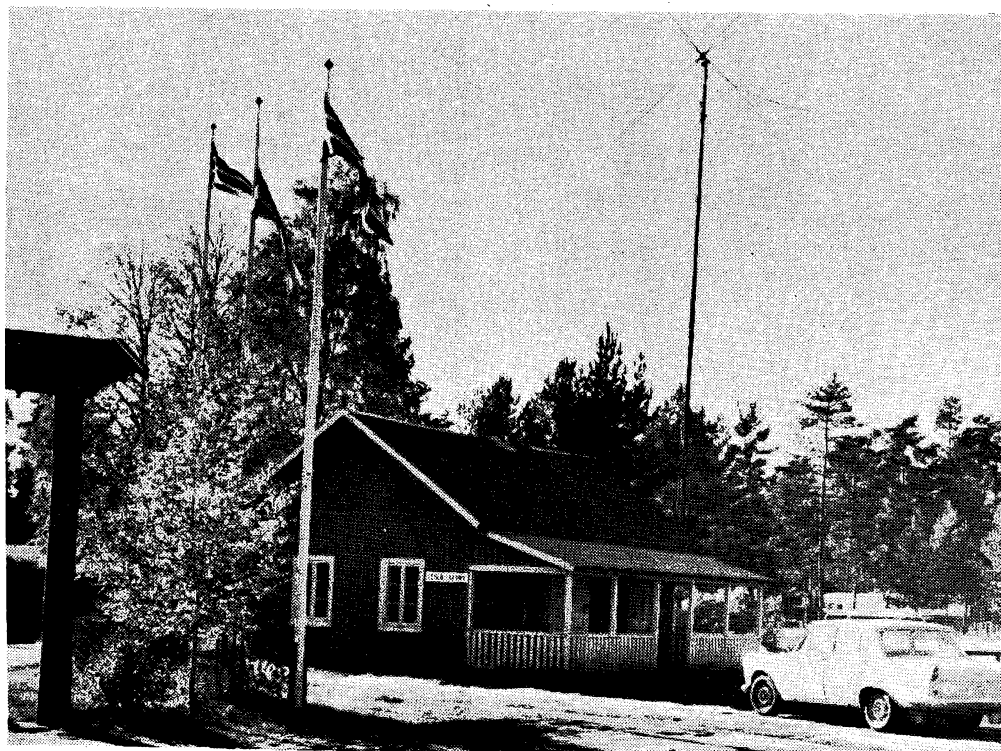
## DUMP BOON

Rijkestraat 13, 's-Gravendeel. Tel. 01853-1924.



**ARIM-voorzitter LA2ZN.** Op deze foto ziet u ARIM-voorzitter Uif, LA2ZN achter de zendinstallatie van het station LG5LG/SJ9WL. De afkorting ARIM betekent: Amateur Radio in Morokulien.

**Vakantie in Morokullen.** Misschien iets voor u? Dit is het gebouwtje van LG5/SJ9WL waarvan ook buitenlandse amateurs na afspraak gebruik kunnen maken.





# NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.  
Redacteur: NL-449.

Voorzitter: R. Dijkstra, NL-229.  
Secretaris: D. Hazeleger, NL-4230, Groningersingel 505, Arnhem.  
Redactie: E. Klaassen, NL-449, Groningersingel 505, Arnhem.  
Contest-manager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk.  
Adm. NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

## De uitslag van de 1e SLP- Contest

1. NL-4276	—	5406 pnt
2. NL- 387	—	4185 pnt
3. NL- 998	—	4118 pnt
4. NL-4305	—	3828 pnt
5. NL- 290	—	2958 pnt
6. NL-4374	—	2844 pnt
7. NL-4427	—	1802 pnt
8. NL-4465	—	1632 pnt
9. NL-4264	—	1528 pnt
10. OM P. Smits	—	624 pnt
11. NL-4329	—	611 pnt
12. NL-4487	—	252 pnt

Er vervielen nogal wat punten, doordat er fouten in het log voorkwamen, en er géén tegenstation gelogd was. Ik herhaal het nogmaals: CQ wordt niet als tegenstation geaccepteerd. Tevens dient opgemerkt te worden, dat NL-290 tot nu toe aan alle contesten heeft meegedaan. Eindelijk is dan NL-387 toch eens van de eerste plaats verdrongen, zodat hij nu moet knokken om de beker dit jaar misschien weer in handen te houden! HI.

Zo, dat was het dan, best 73 en DX de

*Peter, NL-380*

## Mededelingen

Op 11 mei heeft de NL-Commissie in Arnhem vergaderd. Hierbij zijn o.a. de volgende punten aan de orde gekomen.

- De functie van de redacteur NL-Post is m.i.v. bovengenoemde datum officieel vastgesteld.
- Er zal een onderzoek worden ingesteld naar binnengekomen klachten over de NL-2000 groep (afd. Eindhoven). Hierover volgt nader bericht.
- Aan het Activiteitscertificaat zal meer bekendheid worden gegeven (ook bij andere verenigingen).
- Onderzocht wordt de mogelijkheid om zendamateur-certificaten voor NL's toegankelijk te maken.
- Van OM Fred Verburg ontvingen wij het bericht dat hij voor het zendexamen geslaagd is, en nu de call PAoFVH mag voeren. Wij feliciteren Fred hiermee en wensen hem evenveel succes als PAo als hij als NL-517 gehad heeft.
- Al de OM die beginnen met de DX-Scores/Bijz. QSL's of er mee wilden beginnen realiseert U wel dat

het hier uitsluitend om bevestigde stations gaat; d.w.z. stations waarvan U de qsl-kaart ontvangen heeft. Alleen gehoorde stations tellen niet mee.

● Dan een verzoek aan alle nieuwe NL's, die er in zo grote getale zijn bijgekomen; laat ons weten waar Uw interesse naar uitgaat, waar U mee werkt, of U in de NL-Post iets mist.

Dan wil ik hen, en ook de andere NL's op het hart drukken dat wanneer U vragen heeft, het secretariaat voor U open staat.

● De NLC wenst de OM Hans van den Bos, NL-4118 van harte beterschap en we hopen spoedig van hernieuwde activiteiten van hem mogen horen.

*Dick, NL-4230*

## Verzoek van PI1ROS

Van OM van der Zaal, NL-4338 uit Sassenheim, ontvingen we enkele opmerkingen die hieronder volgen en waarmede u ongetwijfeld uw voordeel kunt doen.

NL-4338 schrijft: QSL's aan ons schoolstation PI1ROS worden door mij in ieder geval beantwoord. Op veel binnengekomen NL-rapporten ontbreekt echter de naam van de gehoorde operator. Aangezien ik deze óók probeer in te prenten dat QSL's moeten worden beantwoord, wordt de zaak hierdoor onnodig bemoeilijkt.

Vandaar dat mijn verzoek luidt: NL's (en PA's ook . . .): vul a.u.b. op uw kaart bij de andere gegevens óók de naam in van de gehoorde operator. Dit is natuurlijk vooral bij een school- of clubstation van het grootste belang maar ook in andere gevallen kan het zijn nut hebben, bijvoorbeeld indien de call van een station onduidelijk is geschreven of wellicht verkeerd is opgenomen. In dat geval heeft de QSL-manager groot gemak van een extra aanwijzing in de vorm van de naam van de operator en komt de kaart uiteindelijk tòch in de juiste handen.

Vy 73,

*Robert van der Zaal, NL-4338,  
Parklaan 89,  
Sassenheim*

## ZL2BT

Van OM van der Zaal, NL-4338, ontvingen we tevens het adres voor rechtstreekse QSL-zending naar ZL2BT, welke DXer op 80 meter vrij actief is.

Het adres luidt: A.R. Tanner, Karireroad, Kairanga, Long-Burn, Nieuw Zeeland.

Hartelijk dank voor deze info dear OM Robert. Mochten er meer NL's zijn die ons aan dergelijke adressen kunnen helpen, dan graag.

NL-449

## Bijzondere QSL's

NL-4276: ZK1DX, ZX7AAD, VSPMB, IG9BAF, FH8CI, JY1, KH6BZF, YC3AP, VS9MC, UAOTO, OJoAM, UD8AI, HW8BG, HW3IS, OD5BA, EA9EX.

NL-1107: 9M2TM, A4FE, A6XB, 6W8AL (3,5 MHz), 9G1BF (9Q5RH, ex-PAo), 9X5JC, 5W1AU, 4X25NJ, FP8DH.

NL-517: ET3ZU, EQ2DX, DU1EL, C31HB, KV4AM, KX6KS, KZ5TK, TF3HS, VQ9R, ZF1GC, ZD8RR, 5VZJS, 9Y4DWS.

NL-4230: OY4M (3,5 MHz), VK6WC (14 MHz).

NL-4338: PE2EVO, HV3SJ, ZL2BT.

NL-4156: XW8DY, ZD8RR, ZM2ACP, HW6AYF, OJoAM, HA100KDI, SQ5Z, I1CGK/ID9, EA9EP, VP9EP, VP9GE, ZD3D, 9L1GP.

NL-391: C3IHB, TR8VE, 5U7BB, DA1HL, VP8KO, HV3SJ, 5B4LR.

NL-573: DU1EJ, UB5DAL, JA1MCU, UT5DX, JA8QX, UL7NW, KH6DI, ZE4JW, PA25JR, 9H1CQ, PI1TSS, 9X5SP, PY3CGP.

NL-998: DK3SS/OHo, DU1EJ, HBOABV, HT1HSM, IV5PLR, JY9EA, MP4TEE, ZPoPT, 5B4IS, 6W8DY, 7Q7AF, 9H1BW, 9H4H, 9M2BX, 9X5MS.

NL-4305: 4Z4MQ, PZ1AN, PZ1AU, PZ1AP, VX2AS, AP2KS, EP2TW, F2CG/FC, 9H4L, HW6BNO.

NL-282: AC2CAB, HKoBKX, HS4ACP, HS4AHX, JA5BHL/mm, KG6SW, MP4MBG, MP4TEE, SVoWU, PJ2CW, HH9DL, GB3BBC (50 Jaar BBC), TR8AF, VP1BH, VP7ND, VP9MP, V6GR/AD, XY5AC, ZD3X, ZD7BB, ZM1AIZ, 3B8AW, 4W1AF, 5V2WT, 9H1BX, 9J2MA, 9X5VA.

Er komt al schot in deze rubriek!

Red. NLC.

## DX-Scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	ZN
NL- 282	52	39	139	116	76	194	526	38
NL- 998	36	25	138	86	44	161	386	37
NL- 573	61	18	112	54	18	154	307	37
NL- 290	24	27	98	25	9	117	254	35
NL- 391	24	27	97	25	9	116	253	34
NL- 517	12	8	51	40	4	90	181	28
NL-4276	20	-	49	29	3	81	92	30
NL-4305	36	-	14	-	-	45	16	79
NL-4118	22	1	37	7	8	30	68	13
NL-1204	80	-	-	-	-	80	80	10
NL-4230	27	1	13	-	1	16	31	6

Dit waren de DX Scores van deze maand.

Red - NLC.

## Bijzondere QSL's VHF-UHF

### VHF

NL-1204: G8DYA, F1BKZ, ON400, OH2BEW, EI4BH, LX1ES, HB9AIR, DM5TI, OZ9NI.

NL-4118: HB9AOF, G3EMB, F5NS Normandie, DLoRN.

### UHF

NL-4118: PAoWOF, PAoRSH (ATV), PAoJPR.

### VHF-Scores

Dit was het dan weer voor deze maand.

Red.-NLC.

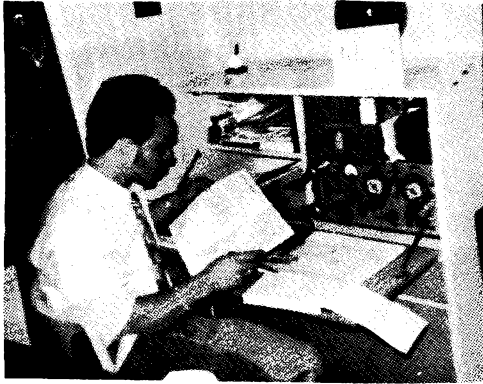
## VHF-Scores

	144	432	PX	QSL	DXCC
NL-1204	22	-	26	26	22
NL-4148	4	3	5	6	5
NL- 523	18	8	7	189	7
NL- 449	13	-	40	180	7

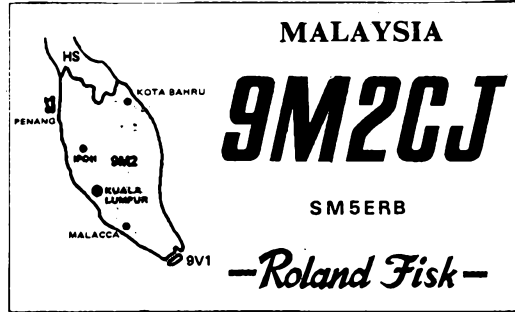
Dit was het dan weer voor deze maand.

Red.- NLC.

▲ De afdeling 's-Hertogenbosch van de VERON heeft sinds juni jl. een eigen mededelingenblad, het BRAC-Nieuws (BRAC = Bossche radio amateur club). De redactie berust bij PAoCJM en NL-616. Wij wensen onze collega's veel succes. Voor u nemen we over dat de afdelingszender PAoSHB elke zondagmorgen QRV is op 145,150 en op 3,700 MHz en dat de firma P. Mulders en Zoon een speciale aanbieding heeft voor VERON-leden: experimenteerbordjes in koffertje, met componenten, voor de prijs van f 75,-. Het ligt in de bedoeling het BRAC-Nieuws vier maal per jaar te laten verschijnen.



NL-203, OM Gijs van der Burg, Leeuwarden.



Kaart van 9M2CJ. Daar NL-1204 nogal eens met z'n brommer aan het mobielen is is hij ook actief als NL-1204/m en op die wijze beluisterde hij op 11 juli 1973 het station 9M2CJ met EZB op 14 MHz. Zijn rapport werd beantwoord; hier ziet u de kaart van 9M2CJ. Het adres van deze OM luidt: Roland Fisk, 2 Jalan 5/15D, Petaling Jaya, Malaysia. Eventueel via Postbox 777, Kuala Lumpur, Malaysia. Onze hartelijke dank aan Chris Ploeger, NL-1204 voor de verleende medewerking bij de opluistering van onze NL-Post met deze fraaie QSL-kaart.

## ZM4PM



SWL TO RADIO/NL-1204 CONFIRMING 74558 2000 QSO ON 12.18.173 UR SIGS 1 T  
 FREQ 14 MHz TIME 0819 GMT  
 RIG: YAesu FT200, TENSVR. ANT.: 2el QUAD. IMA-AGE  
 ASE TNX QSL 73. Peter  
 REMARKS:

PETER MARSH  
 12 FRANCES STREET  
 BROAD BAY  
 DUNEDIN  
 BRANCH 30  
 PENINSULA COUNTY

Radio NL 135  
 QSO 17/10/71 GMT 11-30  
 UR 2X SSB RST FREQ 4.000  
 AM/CW RST ANT G5RV  
 Tx/Rx Yaesu ID F.T.101



Vy 73 de  
 Tx/Rx Gerard fer Nft 45  
 neder wakt G3XVF  
 Jack.

QSL TNX QSL via Bureau

ZM4PM. Van NL-1204 mochten we deze QSL-kaart, uit Nieuw Zeeland afkomstig, ontvangen voor publicatie in de NL-Post.

Nadere gegevens omtrent het station ZM4PM vindt u op de kaart vermeld.

## Kaart uit Ierland

Van NL-135 mochten we de hierboven afgedrukte kaart ontvangen voor publicatie in Electron. Het is de QSL-kaart van E19GD/M uit Dundalk in Ierland. Gerard kreeg deze kaart naar aanleiding van een door hem gezonden rapport dd 17 oktober 1971 toen hij het station in de 40 m band had gehoord. OM Welch werkt met een Yaesu FT101 en een G5RV antenne.

## „Nieuws van overal”

▲ De Dag van de Amateur vindt dit jaar plaats op zaterdag 23 november. Plaats van samenkomst is het Congrescentrum „Leeuwenhorst” in Noordwijkerhout. Organisatie: VERON-afdeling Leiden. Grote gebeurtenissen werpen hun schaduw vooruit... Vandaar reeds nu dit bericht. Misschien kunt u iets doen om deze dag tot een extra-groot succes te maken? Dan onverwijld contact opnemen met de afdeling Leiden! Maar de datum hebt u intussen al genoteerd?

▲ Heeft u nog geen abonnement op DX-Press/VHF-Bulletin? Wekelijks een uitgebreid HF- en VHF-handoverzicht, speciale QSL-adressen, DX-stations,

meteorscatter, moonbounce, OSCAR-nieuws etc. Het is nog niet te laat... Van 1 juli tot en met eind december 1974 betaalt u slechts f 7,-. Probeer het eens. Giro 365900, t.n.v. VERON, Amsterdam.

▲ Met weemoed denken we terug aan de diverse tentoonstellingen van uitvindingen die indertijd in Brussel werden gehouden. Ze vinden tegenwoordig in Geneve plaats, vandaar dat we er reeds nu op wijzen. Misschien kunt u de datum inpassen in een zaken- of vakantiereis? Eerstvolgende tentoonstelling „International Exhibition of Inventions”: 22 november tot 1 december, Palais des Expositions te Geneve. Het secretariaat is gevestigd: 22, Rue de Mont-Blanc, 1201 Geneve, Zwitserland.



# KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgend nummer dienen uiterlijk op woensdag 3 juli in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is woensdag 7 augustus. Heeft u wijzigingen en aanvullingen? Geef ze dan door aan onze verenigingszender PAoAA. Adres elders in Electron.

**Reizende tentoonstelling „Van Semafoor tot Satelliet“:** zie Electron juninummer.  
Tot en met 7 juli: Chassékazerne, Breda.  
18 t/m 28 juli: Avidodome, Schiphol.

**Tentoonstelling „Radio in en uit de kinderschoenen“**, in het Universiteitsmuseum, Trans 8 te Utrecht.  
Geopend van 10 tot 17 uur op werkdagen en van 14 tot 17 uur op zaterdag. Op zondag gesloten.

**Afd. Alkmaar**  
Elke vrijdag is er een bijeenkomst in Zuidscharwoude, Dorpsstraat 149 (N.V. Gestal). Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in de Rayonvergaderzaal van het NS-station te Alkmaar, met lezing etc. Aanvang 20 uur.

**Afd. Amersfoort**  
Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in het NKV-gebouw, Lieve Vrouwenstraat, hoek Markthalstraat 42.

**Afd. Amsterdam**  
Marcanti: Jan v. Galenstraat 8-10, 11 juli.  
KLM S&O gebouw: 24 juli.  
Poort van Weesp: 22 juli.  
Elke zondagmorgen: trimmen in het Amsterdamse bos. Verzamelen om 10.30 uur bij het restaurant.  
PAoRCA is elke dinsdagavond op 144,48 en 145,15 MHz in de lucht vanaf 20.30 uur.

**Afd. Centrum**  
De maanden juli en augustus zijn vakantie maanden. Na de vakantie zult u ons Fort, Gageldijk 204 te Utrecht, in een nieuwe entourage aantreffen. De omgeving is dan inmiddels tot openbaar wandelgebied verklaard.

**Afd. Gouda**  
Vrijdag 5 juli: praatavond. Dit is de laatste bijeenkomst voordat de meesten met vakantie weg zijn. Wij wensen dan ook een ieder een prettige vakantie! Alle bijeenkomsten in het „Ham Home“ aan de Fluwelensingel 86 (Goudse IJzerwaren B.V.). U kunt ons ook bereiken door de poort tussen nr. 89 en nr. 90. Aanvang 20 uur. Denkt u om het oud papier? Uw xyl is de rommel graag kwijt (en wij rijk). Uiteraard zijn goedwillende introducés nog steeds hartelijk welkom.

**Afd. Groningen**  
Op vrijdag 5 juli en 2 augustus: Zomerbijeenkomst in Schipborg bij Robbie (café „de Drentse Aa“). Verzamelen om 19.30 uur bij café Bleeker in Groningen, waarna met gezamenlijk vervoer naar Schipborg zal worden gereden. Na augustus weer steeds een bijeenkomst op de eerste vrijdag van de maand in café Bleeker. Bijzonderheden ook wekelijks in de nieuwsuitzendingen, elke woensdagavond om 19.30 uur op 145,600 MHz.

**Afd. Den Helder**  
Iedere donderdagavond vanaf 20 uur bijeenkomst in de „Boerderij“, Gravin M. van Waardenburglaan. PAoDHV is in de lucht op 2 meter, terwijl u met uw technische problemen terecht kunt bij de tech. comm. (PAoLTO). Info: 18841 (PAoUNT).

**Afd. 's-Hertogenbosch**  
Iedere eerste vrijdag van de maand bijeenkomst in het jeugdcentrum „de Ruimte“, Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20 uur.

**Afd. Haarlem**  
Iedere tweede woensdag van de maand bijeenkomst ten huize van OM Priem, PAoGG, Ir. Lelylaan 69 te Heemstede. Tel. 023-286075.

**Afd. Leiden**  
In juli en augustus geen bijeenkomsten.

**Afd. Midden-Limburg**  
Op 16 juli hebben we een krik-avond voor peildozen. Voorhanden zijnde ruisdoosjes gaarne meebrengen. Voor hen die er nog geen hebben en zoiets (gemakkelijk) willen gaan bouwen, zullen we voor printjes etc. zorgen.  
Bijeenkomsten op de volgende dinsdagen: 16 juli, 13 augustus, 10 september, 8 oktober en waarschijnlijk 3 december. Alles in het Brandpunt, Stationsplein te Roermond.

**Afd. Nijmegen**  
In de maand juli is er — uitgezonderd in de vierdaagse-week — elke vrijdag gelegenheid tot onderling QSO in de Karseboom.

**Afd. Rotterdam**  
In juli en augustus geen bijeenkomsten.

**Afd. Tilburg**  
Elke tweede (vergadering) en laatste (praatavond) dinsdag van de maand, bijeenkomst in café „Casino“, St. Josephstraat 38. PAoTIL is elke zondag QRV op 144,4 en 3,78 MHz van 10 tot 11 uur.

**Afd. Twente**  
Geen bijeenkomsten i.v.m. vakantie. Twente-net: elke zondag vanaf 11.30 uur op 2 meter en 28,6 MHz.

**Afd. Wageningen**  
Bijeenkomsten op 10 en 31 juli in d'Avondwake, Prof. Uvenweg 217. Zaal open om 19.30 uur.

**Afd. Walcheren**  
Elke tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in het KMT, Blindenhoek 5-a te Middelburg. Aanvang 20 uur.

**Afd. Zaanstreek**  
Onderling QSO op woensdag 10 juli en 14 augustus is Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20 uur.

**Afd. Zuid-Limburg**  
In juli geen bijeenkomst.

---

## Nieuws van overal

▲ Als de voortekenen niet bedriegen, dan gaan wij in deze zomer in groten getalen naar Amsterdam. . . . . Want hoewel we er nog niet veel van hoorden, wordt daar achter de schermen gewerkt aan de voorbereiding van de FIRATO, die zal worden gehouden tussen 30 augustus en 8 september, natuurlijk weer in het RAI-complex. Wij hopen u op de hoogte te houden van verdere bijzonderheden.

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op woensdag 3 juli in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek, OM J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is woensdag 7 augustus.

*Op de VR-vergadering is gesproken over de inhoud van deze rubriek. We zouden het op prijs stellen als u voor uw afdelingsnieuws streeft naar maximaal 200 woorden per afdeling. Is er veel belangrijk nieuws, schroomt u dan niet wat uitgebreider te zijn, maar probeert u zich te beperken tot het belangrijkste.*

Op 10 mei hield de afdeling **Alkmaar** de maandelijkse bijeenkomst. OM Jan Zandbergen, PAoZY, was uitgenodigd om iets te vertellen over de berichtgeving tijdens de tweede wereldoorlog. De opkomst was zeer groot. Verder was er een openbare verkoping o.l.v. OM Wim v.d. Loo, PAoXRL. Alles werd vlot verkocht. Zoals gewoonlijk, heerste er een gezellige sfeer! OM Zandbergen en v.d. Loo onze hartelijke dank.

Over de verschillende **Centrum**-activiteiten van de laatste tijd, zoals de Fortdag, is door PAoJSU al uitvoerig geschreven in het Gagelinieuws. Hierover dus niets meer. Aan het dauwtrappen op Hemelvaartsdag werd door diverse families deelgenomen. Ons einddoel, het theehuis Rhijnauwen, was kennelijk van dit magisch gebruik niet op de hoogte en toen we daar om half negen aankwamen duurde het nog even voordat er koffie kon worden gedronken. Gelukkig was iedereen net voor de bui binnen. Na de terugtocht werd bij PAoLW nog een gezellig samenzijn gehouden.

Op dinsdag 11 juni stooft de afdeling **Delft** uit met een daverende Bingo-avond in de „Boerderij”. De belangstelling voor deze avond, zeer in het bijzonder van de YL's en XYL's die zich met ons mee uitsloven is zeer groot. Of alle kippen, kazen, konijnen en allerlei andere heerlijkheden allemaal weg zullen gaan of dat het bestuur ze tegen heug en meug zelf zal moeten opeten, is op dit moment nog een open vraag. Na het ontvangen van de enquêteformulieren gaat het bestuur zich beraden over de activiteiten voor de komende maanden. Graag dus snel de formulieren retour aan de secretaris.

Uw afdelingsbestuur wenst u allen een prettige vakantie.

Op 24 mei hield de afdeling **Gouda** een praatavond in het „Ham Home”. Na het Goudse halfuurtje opent voorzitter OM Faber de bijeenkomst om vervolgens enkele punten van het besprokene op de VR toe te lichten. Hierna werd bekend gemaakt wie er deel gaan uitmaken van de vaste contestgroep. Vervolgens ging Bram, PAoAOV, gewapend met potlood en papier, de ronde doen om mankracht te verzamelen voor het opbouwen en bemannen van het Goudse velddag-kwartier (bij de zeeverkenner, net als verleden jaar). — Het VERON-Pinksterkamp op de Veluwe is, voor wat de afdeling Gouda betreft, weer zeer geslaagd te noemen. De afdeling was er met een flink aantal leden tegenwoordig terwijl ook diverse leden er voor een daagje een tijdelijk QTH hadden. Tot een volgende keer!

Ondanks de voetbalwedstrijd Feyenoord-the Spurs, waren toch ruim 70 amateurs naar de bijeenkomst van de afdeling **Leiden** op 21 mei gekomen om daar de lezing van OM de Bruin, PAoYG, over ATV bij te wonen. Nadat onze voorzitter, PAoAD, de vergadering geopend had met enkele zakelijke mededelingen en verslag had uitgebracht over de VR, gaf deze het woord aan de inleider. OM de Bruin vertelde dat er in Nederland ongeveer 50 à 60 amateurs actief zijn met ATV. De meesten zijn geconcentreerd in het westen des lands. De ATV activiteiten spelen zich af op 70 cm. Beeld op 434,25 en geluid op 439,75 MHz, alhoewel het geluid ook vaak via de 2 meter band of de 600 ohm lijn gaat.

Als uitgangspunt moeten we eerst gaan kijken. De spreker had als ontvanger een gewone TV meegenomen en gebruikte hiervoor een uitwendige convertor welke omschakelbaar is met een paar BNC-connectors. Om het ruisgetal wat te verbeteren had hij er nog een extra tor vóór gezet: een BFR 91. Op deze manier werd het ruisgetal 2,8 dB. Verder vertelde hij dat de nieuwste Philips TV's (die met de z.g. laatjes) bijna allemaal direct naar 70 cm getuned kunnen worden. Als antenne kunnen we allerlei types gebruiken, b.v. de 21-elementen Tonna. De antennekabel is echter zeer belangrijk in verband met de grote verliezen en deze moet daarom ook van goede kwaliteit zijn. Hierna kwam de zelfgebouwde camera ter sprake en via een meegebrachte videorecorder liet de spreker vele actieve amateurs de revue passeren. Nadat vele vragen uit de zaal waren beantwoord, sloot OM Huis de vergadering en bedankte hij OM de Bruin voor zijn fijne en leerzame lezing, waarin deze duidelijk had laten zien dat er gelukkig nog vele echte amateurs zijn, die alles nog zelf bouwen omdat het (gelukkig) niet te koop is, maar dat hierdoor de XYL misschien soms wel eens vergeten wordt. Onder loud applaus en met het aanbieden van bloemen aan Mevr. de Bruin, kwam een eind aan deze gezellige avond.

Op 9 april vond er in de afdeling **Midden-Limburg**, dank zij de inspanning van OM P. Meuwissen, PAoMVS, een bijster interessante excursie plaats naar de Philips fabriek te Roermond. Een inkijkje in de ingewikkelde mechanische en elektronische toestanden bij de aanmaak van metaalfilmweerstand! Wij zagen deze begerenswaardige etretjes letterlijk met duizenden aan onze neus voorbijgaan. Hartelijk dank! Later op de avond, in Het Brandpunt, nog de standpuntbepaling t.a.v. de in de VR aan de orde komende agendapunten. — Op 14 mei was er eveneens een bijzonder leerzame demonstratie en uitleg van SSTV, compleet met schema's voor iedereen, door OM Robers, PAoKLS. Hij had een aandachtig en weetgierig publiek. Hopelijk zal hij de uitwerking van zijn enthousiaste en aanmoedigende woorden binnenkort visueel kunnen waarnemen. Een fikse opkomst en een fijne avond. Dank aan allen, speciaal aan Klaas!

Op 10 mei was er in de afdeling **Nijmegen** een verkoping. Daar ik (aldus oDUO) zelf die avond niet aanwezig kon zijn, moet ik hetgeen ik hier neerschrijf putten uit de schaarse informatie die ik van PAoKHS kreeg. Als afslager fungeerde onze voorzitter PAoVVH en er werd weer flink geboden. Zelfs niet-VERON-bezoekers in de Karseboom deden een duit in het zakje (clubkas) en verworven zich daardoor onvolprezen stukken techniek. Er was ook een afdelingslid die gewild of ongewild, dat weet ik niet, zijn eigen spullen terugkocht en het spul toen maar cadeau deed aan de jonge onderzoekers in Nijmegen, die hem daarvoor zeer dankbaar waren. Al met al toch weer een geslaagde verkoping met een positief resultaat voor de clubkas. Met dank aan de afslager, Volker, en tot de volgende keer. De vroege ochtend (06.00 uur) van de 23ste mei, bracht de dauwtrapjacht. Het was voor één mogelijke deelnemer in ieder geval te vroeg. Maar Tony, je moet maar denken nachtrust is ook belangrijk! Aan de start verschenen 8 jagers en om vijf over zes gingen we van start. Eigenlijk gingen er toen maar 7 jagers van start want Jan, PAoJWR, kwam iets later. De eerste vos, PAoVVH/A werd om 06.25 uur door de eerste jager bereikt, waarna de tweede vos, PAoNYM/A in de lucht kwam om vervolgens elke 5 minuten te wisselen met PAoVVH/A. Om 06.40 uur kwam de eerste jager bij de tweede vos, waarna ongeveer 10 minuten de rest druppelsgewijs binnen kwam. Een equippe had wat langer werk

maar tenslotte kwamen zij toch binnen. De uitslag was als volgt: 1. PAoDUO, 2. PAoJWR, 3. Hans, QRP van PAoKHS, 4. Toon, NL-4495, 5. PAoEHL, 6. PAoKHS, 7. QRP van PAoHO met vriend. De jacht werd besloten met een smakelijk kopje automatenkoffie en de „uitreiking” van de prijzen. Een zeer geslaagde jacht, waaraan ook het weer meewerkte, want op de terugweg begon het pas een beetje te regenen. Namens de deelnemers dank aan de organisatoren van deze jacht, PAoTP en PAoVVH, en tot de volgende keer Bob en Volker!

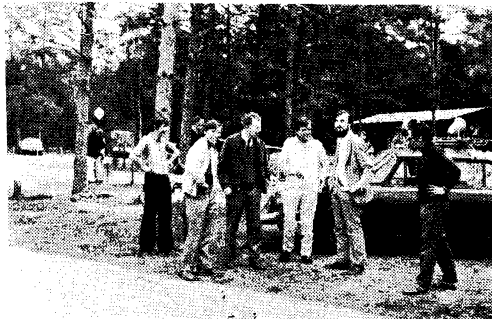
Op de vergadering van 14 mei konden we in de afdeling Tilburg maar liefst 4 nieuwe PAO's verwelkomen: 4 van de 5 cursisten, die naar het examen waren gegaan, waren geslaagd. Voorwaar geen slecht resultaat! Namens de geslaagden nog veel dank aan PAoLHM en XYL, die iedere donderdagavond hun huiskamer ter beschikking stelden voor de cursus. Ook dank aan PAoHGJ voor het met veel geduld geven van de lessen. Na de vakantie zal er bij voldoende belangstelling een nieuwe cursus starten. Ditmaal hebben we een klaslokaal gevonden. Nieuwe cursisten kunnen zich opgeven bij PAoPUL (Hertog Janstraat 37 te Dongen, tel. 01623-4421).

De laatste dinsdag van de maand is met algemene instemming aanvaard als praatavond. We hopen dat het op deze avond zal gonzen van de QSO's. PAoTIL, ons clubstation, zal dan ook in de lucht zijn. Technische problemen kunnen die avond worden besproken met PAoACA.

De afdeling Zaanstreek hield op woensdag 8 mei een bijeenkomst waarop uitvoerig werd ingegaan op de werking van faze-vergrendelde oscillatoren. Door alle aanwezigen werd de lezing zeer gewaardeerd. Op zondag 12 mei werd een loopjacht gehouden in het vijfhoekpark te Zaandam. De opkomst was goed en het weer prachtig. Gejaagd werd op zes kleine zendertjes, die hier en daar in het park verstopt waren. Geen eenvoudige opgave, maar een aantal jagers zag toch kans ze allemaal te vinden.

De uitslag was als het volgt: 1. PAoPBZ, 2. PAoLBM, 3. PAoWBZ, 4. D. Cornelisse, 5. PAoHAJ, 6. PAoJMC, 7. R. van Zon en mej. Cornelisse. De rest van de jagers had niet alle zenders gevonden.

Op dinsdagmorgen 30 april hield de afdeling Zuid-Oost Drente haar eerste vosseljacht van het seizoen. Aan de start verschenen een vijftal jagers en men begon dan ook met goede moed. Het weer werkte een beetje mee en dat verhoogde de feestvreugde nog. Natuurlijk waren er weer een paar jagers die prompt de verkeerde kant opliepen, maar al te begin is moeilijk! En ook nu weer moest traditiegetrouw een jager door de vos opgezocht worden.



#### Onderling QSO op het Pinksterkamp

Tijdens de volleybalwedstrijd die op het VERON-Pinksterkamp werd georganiseerd was de belangstelling van de toeschouwers ook nog wel eens op andere zaken gericht. Hier een onderling QSO: van links naar rechts: OM v.d. Mey, PAoJOZ, PAoABU, PAoRLS, PAoGMM en PAoAXA. (Foto PAoJNH)

Op de bijeenkomst van 10 mei werd de uitslag „officieel” bekend gemaakt: 1. OM Buitenhuis, NL-513; 2. OM Strating, NL-1530; 3. OM Meijer; 4. OM Wieringa; 5. OM Witvliet, PAoCWI en QRP.

Aangezien de voorzitter en de secretaris beiden schitterden door afwezigheid, nam PAoRBK waar en opende de avond met een welkomstwoord speciaal gericht tot OM Hans Jürg Dierking, DJ6CA. Hans vertelde hierna iets over het Meteorscatteren. Vragen konden in het Nederlands gesteld worden en werden zo mogelijk in het Nederlands beantwoord. De opkomst viel eigenlijk wat tegen voor een dergelijk evenement. Jürg had wat bandopnamen meegenomen, o.a. van zijn eerste verbinding. Men kon luisteren naar verbindingen met EA en YO. DJ6CA vertelde dat tevens mogelijk was om met N-Afrika te werken (2000 km is een makkie!). Ook kwamen we iets te weten over de voorbereidingen per brief, die aan zo'n verbinding vooraf gaan. Toen de bijeenkomst gesloten werd, bleek dat de gezelligheid weer geen tijd had gekend, want het was intussen al vrij laat geworden. OM Koekoek bedankte tenslotte namens alle aanwezigen DJ6CA voor de uitermate interessante lezing.

# WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 5 juli, resp. vrijdag 9 aug. in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels, (liefst kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor 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, A. Meijer, Voorthuizerstraat 75 te Putten.

## er af

Nieuw conv. 144-146 MHz, type DL6HA mosfet, m.f. 28-30 MHz, compl. met x-tal, voed. spann. 12 V en schema f 125,-, franco thuis; G. Hoekstra, PAoVOK, de Ee 116, Drachten, tel. (05120)-18596, na 18.- uur.

R72-T72 incl. voeding P72 set, uitgevoerd met CW, compleet, werkend, PTT gekeurd f 675,-; alleen afhalen; G.A.J. Wolderink, PAoGAJ, Aristotelesstraat 326, Apeldoorn, tel. (05760)-16066.

Oscilloscoop, model TO-3, frequentiebereik van 3 Hz tot 1,5 MHz, bijna niet gebruikt en 4 mnd oud, prijs f 350,-; J. v.d. Pol, Ferguutplaats 42, Amersfoort, tel. (03490)-29431.

Trafo pr. 220 V, sec. 2 x 350 V-150 mA, 4 V-2 A, 6,3 V ongev. 4 A f 20,-; trafo pr. 220 V, sec. 2 x 320 V-150 mA, 6,3 V-4, 5 A-5 V afgetakt op 4 V-3 A f 25,-; 10 jaarg. Electron ingebonden 1956 tot en met 1967 samen f 50,-; D.J. Koop, Akkerstraat 45, Zutphen, tel. (05750)-19982, na 18.- uur.

All-band transceiver, ontwerp PAoCHN, zie blz. 263 Electron '67, SSB-AM-CW, filter XF9B, P.A. QE08/200, ingebouwd in kast met gecomb. S- en outputmeter, luidspreker en voed. f 750,-; G. van Sloten, PAoNN, Oudgenoeegstraat 28, Roden, tel. (05908)-17585, na 18.- uur.

Philips mobilfoon 3 kan. SRR-296, omgeb. voor 2 meter met bed. kastje en 2 x-tals f 150,-; spec. hiervoor gew. voed. trafo f 35,-; Philips portofoon SDR-314, omgeb. voor 2 meter, met accu, zonder x-tals f 50,-; ker. zendcond. 10-450 pF f 7,50; P.J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-B, Delft, tel. (015)-125440.

Semcoset AM-FM, 2 meter zender STS4-AM 4W pep-FM 4W, 12 V f 145,-; dynamiek compressor Dycorn 3 f 40,-; relaisplatte RP 12 f 25,-; 23 cm zender ARN-21 f 75,-; lineaarversterker SLV-16 2 meter, FM, 18 W eff., SSB 16 W eff. f 260,-; J.H. Brandenburg, PAoBRJ, Halleystraat 31-b, Schiedam, tel. (010)-265311.

Hy-gain groundplane antenne, in prima staat, 80-40-20-15-10 meter (18 AVT/WB) lengte 7,50 meter met tuien, radials, bevestigingsmateriaal en documentatie f 290,-; J. v. Leeuwen, PAoVLN, Spieghellaan 5, Hilversum, tel. (02150)-16390.

Trio zender en ontvanger, zender TX-599, ontvanger JR-599, luidspreker, bandpasfilter, handmicrofoon, staande golf meter, alles nieuw in doos; J.H. Brandenburg, PAoBRJ, Halleystraat 31-b, Schiedam, tel. (010)-265311.

FT-101, transceiver AM-SSB-CW met documentatie, 260 W PEP, f 1750,-; B. Blonk, NL-1018, Barbeelsingel 28, Hoogvliet-Poortugaal 3206.

Twee luidsprekerboxen f 95,-; halfkl. beeldcamera met flits f 50,-; telexconvector f 30,-; toongenerator 40 Hz-20 kHz f 25,-; SSB x-tal filter f 15,-; kist gereedschap f 15,-; 10 elektronica boeken f 10,-; tandwielvertraging 1:50 f 15,-; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265-d, Rotterdam, tel. (010)-246904.

Ant. verst. (35dB) voor kan. 27 (bzn 4 x EC8010) en voed. f 40,-; ontv. BC454 (3-6 MHz) met schema f 25,-; Adox camera 6x6 f 10,-; Philips oscilosc. GM5600 met doc. f 135,-; Channelmaster ant. rotor f 50,-; C. van den Hoeven, Alverstraat 42, Hoogvliet, tel. (010)-164871.

## er aan

Wie helpt mij aan (een copie van) het schema van de leger zend-ontvanger no. 19-MK-III, de RCA 107127-202; R. Labruyère, per adres De Meesterstraat 99, Vlissingen.

Nederlandse documentatie en schema's van Yaesu FT-101B en Heathkit HW-101, event. tegen vergoeding; J. Winckels, NL-559, Marslaan 213, Krommenie.

Duitse W.O.II radio-apparatuur, P. Kroezen, De Pan 13, Hapert, tel. (04970)-2991.

Goede communicatie-ontvanger, all band voor AM-CW-SSB; H. Beukman, Schoutenstraat 2, Alkmaar, tel. (072)-14556.

Wie helpt mij aan schema Philips bandrecorder type EL 3522/226, Duitse Philips ongeveer 15 jaar oud; J.A. Florij, NL-4363, Maria van Oosterwijkstraat 17, Nootdorp, tel. (01731)-9356.

TV-camera bv Philips LDH50 of Japans merk, werkend volgens het normale lijnsysteem; F. Keijzer PAoFKM, Watersniplaan 6, Landsmeer.

Schema en/of documentatie gevraagd van Aircraft Radio Receiver type CRV-46151, model ARB; tevens schema en buizen van de R-107. Bij voorbaat dank voor de eventueel te nemen moeite! W.N.M. van der Ham, NL-917, Houthaak 3, Delft, tel. (015)-135855.

Plessey TR2002 vliegtuigset in originele staat of een gelijkwaardige transceiver, geschikt voor gebruik in de (zweef)vliegtuigbanden; B. Munneke, PAoMUN, Varenlaan 7, Son, tel. (04990)-2453.

Radio-apparatuur voorm. Duitse Wehrmacht, Luftw. en Kriegsmar. uit '35-'45, alsmede buizen; oude Philips ontvanger type 2511, desnoods defect; kast voor grote Telefunken peilontvanger type T8PL39; bied goede prijs; J. Wolthuis, Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

RTTY-convector, liefst met scope-indicator, prijsopgaven aan: W.N.M. van der Ham, NL-917, Houthaak 3, Delft, tel. (015)-135855.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

## Aanvullend bibliotheeknieuws

*CQ-PA Nr. 14, 1974*

Meetapparatuur ter beproeving van FET's.

*CQ-PA Nr 16, 1974*

Theorie en praktijk bij het ontwerpen van een amateurontvanger, deel 7.

Gevaarlijke buizen (mogelijke radio-activiteit).

*Radio Bulletin, april 1974*

Moderne communicatie-ontvangers.

5 Hz — 5 MHz wobbelergenerator.

*CQ, February 1974*

The low profile Quad antenna.



# HF

# VHF

COMMUNICATIONS ANTENNAS FOR HF & VHF AMATEUR BANDS

BASE STATION & MOBILE ANTENNAS FOR 80 THROUGH 2 METERS

### HF GROUNDPLANE ANTENNES

12AVQ voor 10, 15 en 20 m, lengte 4.10 m f 159.00

14 AVQ voor 10, 15, 20 en 40 m,  
lengte 5.50 m f 249.00

18AVT/WB voor 10 - 80 m, lengte 7.50 m f 369.00

BLIKSEMAFLEIDER AL-1 f 139.00

### HF MOBIEL ANTENNES

Mast f 89.-. Voet f 45.-. Veer f 37.50.

Spoelen voor:

10 meter f 59.-. 15 meter f 79.-.

20 meter f 89.-. 40 meter f 99.-.

80 meter f 109.-.

### 70 CM ANTENNES

TELO 25-el., verst. 14 dB, lengte 3 m,  
met balun f 67.50

### BEAMS & QUAD VOOR DE HF-BANDEN

TH2Mk3, 2-el. beam voor 10, 15 en 20 m.  
Verst. 5.5 dB, voeding 52 Ohm, SWR beter dan  
1 : 2, langste element 8.20 m f 490.00

TH3Mk3, 3-el. beam voor 10, 15 en 20 m.  
Verst. 8 dB, langste element 8.20 m f 690.00

TH6DXX, 6-el. beam voor 10, 15 en 20 m.  
Verst. 8.6 dB, langste element 9.25 m f 895.00

BALUN BN86 voor beams f 89.00

QUAD, 2-el. voor 10, 15 en 20 m.  
Verst. 8.5 dB f 649.00

### 2 METER ANTENNES

Collinear, verst. 14 dB, afm. 54 x 220 x 410 cm,  
met balun f 149.00

TELO 10 el., lengte 2.80 m.  
Verst. 11 dB, met balun f 69.00

HB9CV f 49.50

Diverse typen mobiel antennes.

ANTENNE-ROTOREN VAN **Stolle** EN



IN AMSTERDAM BIJ PAoSPL

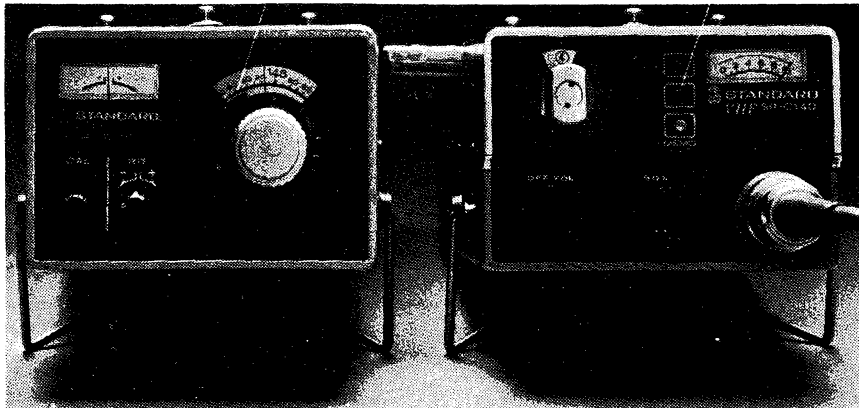


ALMELO  
Postbus 252  
Oranjestraat  
tel. 05490-12687  
na 18 uur 60358  
postgiro 1372282  
bank: Amrobank

MAANDAGMORGEN GESLOTEN



**2 meter FM nu betaalbaar voor iedere PAo!!**



2 METER FM-TRANSCIEVER, 10 Watt  
STANDARD SR-C140 MET EXTERN VELD SR-CV110

Vertegenwoordiging Amsterdam:  
J. W. van Splunter PAoSPL, Sam van Houtenstraat 25,  
Nieuw West; tel. 020-131309.  
Openingsuren: dinsdag t/m zaterdag 9-12.30  
en 13.30-18.00 uur,  
donderdag koopavond tot 21 uur.

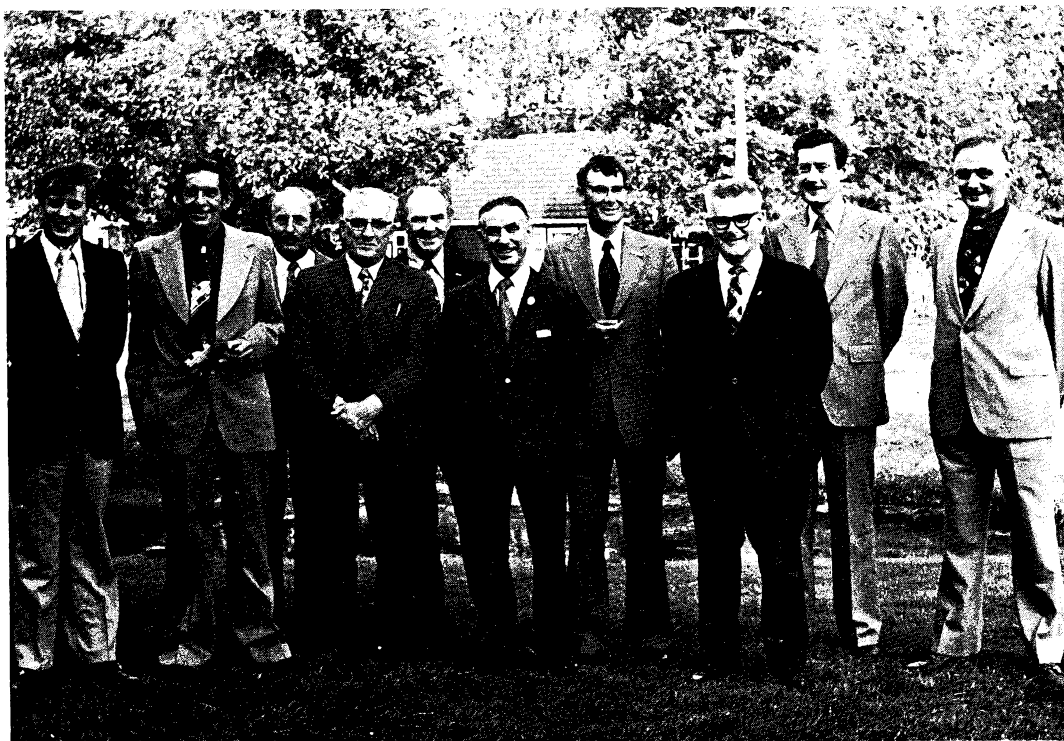
**PAoSPL IS MET VAKANTIE VAN 1—14 JULI**

**PAOSPL ELEKTRONIKA**  
**SPLUNTER**

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

**MAANDAGMORGEN GESLOTEN**

# ELECTRON



**Inhoud o.a.:**

**Antennes**

**EZB met constante amplitude.**

**Sync. generator voor SSTV**



29e JAARGANG - NUMMER 8 - AUGUSTUS 1974.

# NIEUW VAN KENWOOD



SSB - FM - AM - CW

12 V DC en 220 V AC

Een uitgebreide documentatie ligt voor u klaar!

Wij zijn met vakantie tot 13 augustus a.s..  
Ons filiaal: J. J. Remmers - PAoWIL Amsterdam  
is normaal geopend!

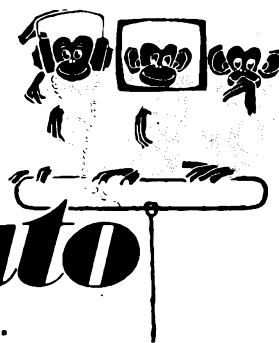
Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood  
communicatie apparatuur.

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

***horen, zien en...***

***op de Firato***

**30 aug.-8 sept.**



**te horen**

het geluid van de nieuwste Hi Fi opneem- en afspeelapparatuur, ontvangers en elektronische muziekinstrumenten.

**te zien**

een indrukwekkende veelheid van de modernste kleuren en zwart/wit TV's, en video apparatuur

**en . . . .**

te genieten van de evenementen, presentaties, etc. die tijdens de FIRATO in de RAI te horen en te zien zijn.

geopend 10-17 en 19-22 uur, zondags 10-17, toegang f5,-

Trein-Toegang-biljetten bij NS stations **AMSTERDAM rai**

## **TECHN. DUMPGOEDEREN**

Ontvangers C 12, fr. 1,6-10 MC, in staat van nieuw f150,-. Ontvangers BC 603, fr. 20-28 MC f62,50. Zend-ontvangers WS 62 set, fr. 1,6-10 MC f95,-. Telemicrofoon voor deze set f7,50. WS 88 set met kristallen f22,50. Zend-ontvanger BC 624-625, fr. 100-156 MC f75,-. BC 625, ingebouwd in kast met netvoeding 220 Volt f65,-. Nato ontvangertjes, fr. 2-10 MC f45,-. Zendertje f35,-. Per stel zendertje + ontvangertje f75,-, is in nieuwe staat. 38 set, fr. 2-7 MC, f60,-. Spectrum analyzer U.H.F. 2,5-4,8 GHz, type XAB3 no. 119 f1500,-. Meetzender A.V.O. 2-225 MC f300,-. Fosforbrons antenne draad, getwist, op haspel van 30 tot 60 meter f0,30 per meter. Zenders T282 met 3 x 4 x 150 A. f175,-. Toon Gen. T382F, 110 Volt, 50 Hz - 200 KH f150,-. Setje met 2 x 2C39 + 1 x 2C40 f50,-. Modulator setje met 1 x 829B f20,-. Setje met eindtrap 2 x 4 x 150 A. f100,-. Ant. afst. units met 2 verzilverde C's en 0,5 ma. metertje f12,50. Dummy load 50 ohm 400 watt, metertje 50 micro amp. en ingebouwde Golfmeter tot 225 MC f40,-. Telescoop antennes 4,5 meter, geheel van messing f15,-. Oscil. coop. CT52 f225,-. Tijdbasis 10 c/s tot 40 Kc/s. Buizen 807 f5,-. VT4c f7,50. 832A f10,-. 829B f10,-. Rolspoelen van BC191 f20,-. Verder vindt u bij ons 1001 andere artikelen.

Wij verzenden geen goederen. 's Maandags tot 1 uur gesloten.

# ***P. den Hollander***

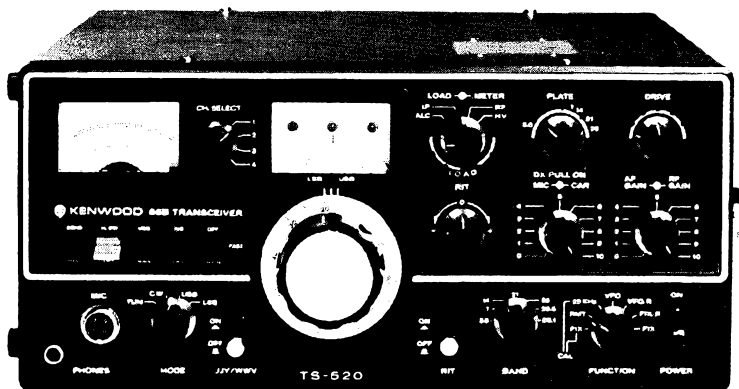
**Technische  
Dumpgoederenhandel**

Bakenessergracht 45 - Haarlem - Telefoon 023-326296. Na 6 uur 321862.

Nieuw

# Kenwood 5 band SSB/CW-Transceiver TS-520.

De Transceiver waarin alles steekt.



In de TS-520 is niet alleen de luidspreker ingebouwd, doch ook een volgetransistoriseerde netvoeding, voor gebruik als vast station, op 110/220 V, en een transistor DC-AC omvormer voor mobiel of partabel gebruik met max. 13,8 V=.

Alleen het netsnoer en de antenne zijn nog aan te sluiten, en uw station is meteen « qrv ». Het verheugt ons dit puike toestel te kunnen voorstellen dat in verhouding tot zijn prijs een goed vermogen en kwaliteit biedt. Oordeelt uzelf:

#### **Modernste halfgeleider-techniek.**

Met uitzondering van de beide luchtgekoelde eindlampen en stuurtrap (+ blower) is de gehele schakeling ontworpen met de modernste halfgeleider-techniek, zoals 1 IC, 42 transistoren en 63 dioden.

#### **Onbeperkte Transceiver werking**

op alle amateur-banden tussen 80 en 10 meterband. De 10 meterband, tussen 28,0 en 29,7 MHz is zonder gapingen in drie verdeeld.

Bovendien is WWV nog ontvangbaar op 10,0 MHz.

Aansluitmogelijkheden voor aparte VFO, met verschillende RX/TX frequenties, en een VHF konverter-aansluiting voor 6 of 2 meterband SSB, ontbreken evenmin als een omschakelaar om nadien in te plaatsen kristallen voor vaste frequenties.

#### **Uitmuntende schakelingsstabiliteit.**

Daarvoor zorgt niet alleen een nieuwe VFO met FET's uitgerust, maar ook de 8-polige kwartzfilter waarmee alle Kenwood-amateur-toestellen zijn uitgerust, verzekert een optimale neven- en spiegelfrequentie onderdrukking. Bij ontvangst bekomt men zo een daadwerkelijke onderdrukking van de ongewenste zijband, en bij uitzending betekent dit een uitstekende frequentiestabiliteit.

#### **Hoog zendvermogen :**

160 W PEP bij SSB en 100 W bij CW.

Een nieuwe ALC versterker met automatische begrenzer verhindert een oversturing van de zender-eindtrap, en verzekert een klare en onbenepen zendsignaal. De ALC schakeling is in twee trappen, en maakt het mogelijk, dat verregaande pieken ontstaan, wat vooral bij DX-verkeer zeer voordelig uitvalt.

#### **Uiterst gevoelige en selectieve ontvanger-schakeling.**

Met een ingangsgevoeligheid van 0,5  $\mu$ V/10 dB S+N:N, een selectiviteit van 1,2 kHz bij -6 dB (SSB) en 2,2 kHz bij -60 dB (CW), een draaggolf, zijband- en nevenkanaal-onderdrukking van 40 dB, en een spiegelfrequentie- en MF-onderdrukking van meer dan 50 dB, kan de TS-520 goed vergeleken worden met de beste. De nieuwe schaal aandrijving met bandspreiding, zonder flash-back, (gespannen tandwielen) verzekert een afstem-nauwkeurigheid van  $\pm$  2 kHz. Door zorgvuldige stabilisering van alle bedrijfsspanningen, en uitgelezen hoog-

waardige onderdelen, bedraagt de frequentiedrift niet meer dan 100 Hz.

#### **Overvloedige nevenuitrusting.**

Ook hiermee werd op de TS-520 niets bespaard: belicht meerbereiksmeeettoestel, VOX en PTT-sturing, ANTI-VOX, ontvanger-fijnversterming (RIT), uitschakelbare storingsbegrenzer voor impulsvormige storingen (NB), VFO-omschakelaar met signaalverklikker, microfoon-niveau en draaggolf-instelregelingen, AGC, ingebouwde 25 kHz ijkgenerator enz.

Dit alles in een Transceiver, waarmee de bezitter terecht fier zal zijn.

Voor verdere inlichtingen, wendt u tot

Trio-Kenwood Electronics n.v.

Harenssteenweg 484 - 1800 Vilvoorde

Tel. 02/51.41.10 - 11 - 12





Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

## VERON

Oppericht 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 opgericht 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-radiovereni-

gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 35,— voor het jaar 1974.

Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.

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

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

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

### Hoofdbestuur

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

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

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

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; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725; R. Dijkstra, PAoRDY/NL-229, Nijnerode 29, Landsmeer, tel. 02908-4100.

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

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 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 uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

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

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, 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. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. 01821-2026 en H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361.

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

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.

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

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

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01813-2629.

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

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

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

29e JAARGANG NR. 8 - AUGUSTUS 1974

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

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

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

Voor commerciële advertenties:

A. Meijer, Voortuizerstraat 75, Putten of

A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voortuizen.

Telefoon 03429-2313.

## Reflecties door PAoSE

### Verticale straler tegen aarde

Verticale antennes zijn aantrekkelijk voor lange-afstand-radioverkeer omdat ze de daarvoor noodzakelijke lage opstralingshoek geven. Nu is het wel wat misleidend daarbij af te gaan op de verticale stralingsdiagrammen, zoals die in vele boeken over antennes zijn te vinden. Deze gelden namelijk bijna zonder uitzondering voor een straler boven een groot grondvlak van oneindig groot geleidingsvermogen. In de praktijk komt alleen zeewater tamelijk dicht bij dit ideaal. Vandaar dat een verticale antenne op een schip een goed rendement en een sterke grondgolf geeft. De piratenzenders op de Noordzee hebben niet voor niets zo'n sterk signaal. Begrijpen wat nu precies de functie van de aarde is bij een verticale antenne vraagt een tamelijk diepgaand inzicht in de theorie, en daarover beschikken maar weinigen. Enig inzicht kunnen we echter wel verkrijgen aan de hand van fig. 1, ontleend aan een artikel uit QST van april 1974 (Walter Maxwell, W2DU/W8KHK: „Another look at reflections"). Dit stelt een verticale straler voor die een kwartgolf-lengte lang is en wordt gevoed aan de onderzijde. De andere klem van de generator is verbonden met een stervormig net van radialen. Gedurende de halve periode dat de stroom in de straler omhoog vloeit komt deze naar de aarde terug als een „Verschuivingsstroom" die de veldlijnen van het

elektrisch hoogfrequent veld in de ruimte volgt via de capaciteit tussen straler en aarde. Het elektrisch veld dat de antenne omringt en deze verschuivingsstromen opwekt vult de gehele ruimte rond de antenne in de vorm van een wat ingedrukte halve bol.

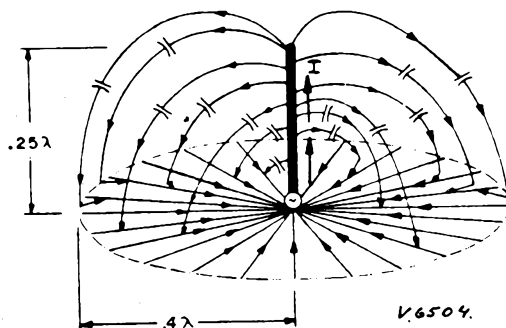


Fig. 1. Het verloop van de stromen die vloeien als gevolg van de capaciteit van een kwartgolfstraler naar aarde of een ster van radialen. Op frequenties boven 3 MHz vloeit de stroom in hoofdzaak in een laag van een paar cm dik aan het oppervlak van de aarde. Aardelektroden hebben weinig nut. Een paar flinke pennen of spijkers zijn voldoende om de uiteinden van de radialen op hun plaats te houden. Wanneer er voldoende radialen zijn behoeven deze niet nog eens extra met cirkelvormige draden onderling te worden verbonden omdat het stroomverloop van nature radiaal is gericht.



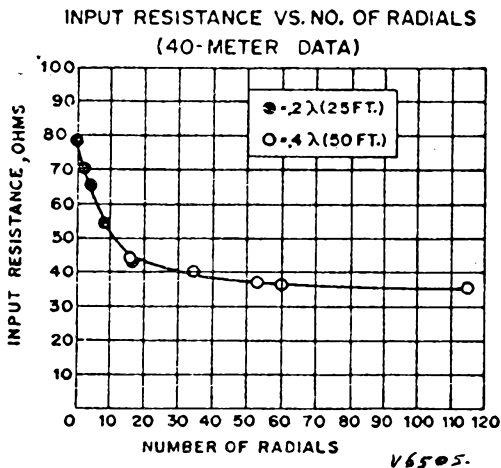


Fig. 2. Ingangsweerstand van een verticale kwartgolfstraler tegen aarde als functie van het aantal radialen van het aardnet. De open punten zijn gemeten met radialen van 0,4 golflengte lang, de gesloten punten met radialen van 0,2 golflengte. De metingen werden gedaan door W2FMI op 40 meter.

Deze halve bol snijdt het grondvlak in een denkbeeldige cirkel met een straal van iets meer dan 0,4 golflengte voor een kwartgolf straler. De verschuivingsstromen komen overal binnen deze cirkel de aarde binnen en vloeien dan radiaal (langs stralen van de cirkel) terug naar de geaarde klem van de generator, waaronder we ook het einde van een voedingslijn mogen verstaan. Hoewel een deel van de stroom wat dieper in de aarde doordringt is bij frequenties hoger dan 3 MHz het grootste deel van de stroom beperkt tot een laag van een paar cm dik aan de oppervlakte. Zijn er nu voldoende radialen, bijvoorbeeld zo'n 100 stuks van 0,4 golflengte, dan vinden alle verschuivingsstromen die binnen de cirkel op de aarde komen wel een radiaal dichtbij en daarmee een weg met lage weerstand terug naar het voedingspunt. Zijn er maar een paar radialen, bijvoorbeeld twee of vier, dan komt maar een gering deel van de stromen direct op een radiaal terecht, de rest moet eerst een meer of minder stuk veel verliezen gevende aarde doorlopen voordat ze een radiaal vinden en daarlangs weer op hun uitgangspunt terugkeren.

Hieruit blijkt dat aardelektroden of diepliggende geleiders, zoals waterleidingbuizen, geen goede HF-aarde vormen. Veelal wordt de aardverspreidingsweerstand gemeten met wisselstroom van lage frequentie, zoals 50 Hz, en dan kan bij een goede aarde, zoals die voor een bliksemafleider, een zeer lage waarde worden gevonden, misschien wel één ohm of minder. Voor de oppervlaktestromen zoals deze bij een antenne optreden, kan de aardweerstand dan toch onaanvaardbaar hoog zijn. Dit openbaart zich als een weerstand in serie met de stralingsweerstand van de antenne waardoor het rendement afneemt. Uitvoerig is over dit en andere aspecten van verticale antennes in *QST* geschreven door Jerry Sevick,

W2FMI. Voor geïnteresseerden in deze interessante materie zal ik een paar van zijn artikelen noemen met daarachter telkens het nummer van *QST* waarin ze zijn te vinden:

„The Ground-Image Vertical Antenna”, juli 1971.  
 „The W2FMI 20-Meter Vertical Beam”, juni 1972.  
 „The W2FMI Ground-Mounted Short Vertical”, maart 1973. „A High Performance 20- 40 and 80 Meter Vertical System”, december 1973. „The Constant-Impedance Trap Vertical”, maart 1974.

Ook het artikel van PAORCH in *Electron* van februari 1974 („De RCH 160 meter antenne als vervolg op de helix”) wil ik in dit verband graag noemen. Aan één van de artikelen van W2FMI heb ik fig. 2 ontleend. Daarin zien we hoe de ingangsweerstand op het voedingspunt van een op de grond staande verticale kwartgolfstraler afhangt van het aantal radialen. De stralingsweerstand van zo'n antenne bedraagt 35 ohm, namelijk de helft van die van een halve-golfstraler. Alles wat we meer meten komt door de weerstand van het aardnet. Het blijkt dat bij 115 radialen de waarde van 35 ohm inderdaad wordt bereikt, de aardweerstand is dan dus minder dan circa 1 ohm. Ook is te zien dat het vrijwel niets uitmaakt of de radialen 0,4 golflengte lang zijn (open cirkeltjes) of 0,2 golflengte (dichte cirkeltjes). Zelfs met 50 radialen is de aardweerstand nog zo laag dat vrijwel alle toegevoerde energie wordt uitgestraald. Let wel, dat geldt voor een kwartgolfstraler met 35 ohm stralingsweerstand. Bij kortere antennes neemt de stralingsweerstand snel af (zie bijvoorbeeld fig. 5 op blz. 63 van het artikel van PAORCH). In dat geval kan zelfs met 50 radialen het aardverlies t.o.v. de stralingsweerstand aanzienlijk zijn en dus het antennerendement slecht.

## Experimenten met de Hy-Gain 14 AVQ verticale antenne

Een verticale multiband-antenne met traps, zoals de ook in ons land welbekende Hy-Gain 14 AVQ, kan zowel direct op de grond als op een dak of mast worden gebruikt. De fabrikant geeft voor beide opstellingen aanwijzingen. Bij hoge opstelling zegt deze veelal dat per band één of twee radialen van een kwartgolflengte lang moeten worden gebruikt. Dit is te weinig om de horizontaal gepolariseerde component van de straling te onderdrukken waardoor de ingangsweerstand hoger wordt dan de theoretische 35 ohm die we zouden verwachten. Daarmee wordt dan wel een redelijke aanpassing op een 50 ohm voedingslijn verkregen, overigens een zaak van geen enkel praktisch belang, maar daar hebben we het hier nu niet over.

Jerry Sevick, W2FMI, heeft met een 14 AVQ een paar interessante proeven genomen. Hij monteerde het ding boven een systeem van 100 stuks 15 m lange radialen en bepaalde de ingangsweerstand. Op 10, 15 en 20 meter was dit nagenoeg 36 ohm, wat klopt voor een kwartgolfstraler. Op 40 meter echter maar 20 ohm, dicht bij de verwachte waarde, want de antenne is op 40 meter korter dan een kwartgolf. Dat de antenne bij opstelling op de grond volgens

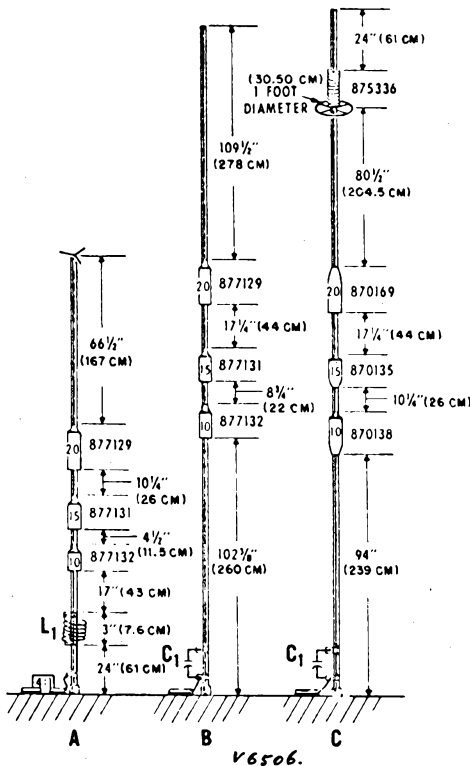


Fig. 3. Gemodificeerde Hy-Gain verticale antennes met traps. A is een verkorte 14 AVQ, B een verlengde 14 AVQ, C een verlengde 18 AVT/WB. L1 en C1 worden in de tekst beschreven. De zes-cijfer-nummers zijn typenummers van de traps.

de richtlijnen van de fabrikant op alle banden behoorlijk op 50 ohm aanpast is louter te wijten aan de extra (verlies)weerstand van het onvoldoende aardstelsel (4 radialen). De bedoeling van W2FMI was nu de antenne zo te modificeren dat deze, samen met de bijna ideale aarde van 100 radialen, op alle banden redelijk zou aanpassen op 50 ohm en de antenne dan te vergelijken met een ongewijzigde 14 AVQ met de meer gebruikelijke vier radialen van 10 meter voor montage op de grond. Er zijn twee oplossingen voor de modificatie: verkorten of verlengen. W2FMI probeerde beide. Bij verkorten worden de stukken straler zo veel korter gemaakt dat de antenne op alle banden 10...40 meter een stralingsweerstand van ongeveer  $12\frac{1}{2}$  ohm krijgt. Met een bifilaire gewikkelde 1:4 brede-band-transformator wordt de antenne vervolgens op 50 ohm kabel aangepast.

Fig. 3A toont de maten van de verkorte 14 AVQ. Omdat een verkorte antenne een capacitieve ingangsimpedantie heeft is een spoel aangebracht die bestaat uit 5 windingen 4 mm draad; de spoel heeft een diameter van 7,6 cm en is ook 7,6 cm lang. Hoe de antenne precies wordt afgeregeld kunnen we in dit bestek niet behandelen. Mocht u het willen weten

raadpleegt u dan het artikel van W2FMI in QST van maart 1974.

Door de lage stralingsweerstand is de bandbreedte van de verkorte antenne zeer gering. Wilt u een grotere bandbreedte dan is de verlengde 14 AVQ van fig. 3b een oplossing. Deze is op 40 meter 220 kHz breed (de verkorte 14 AVQ ongeveer de helft daarvan) terwijl ook op 10, 15 en 20 meter de verbetering behoorlijk is. De antenne gedraagt zich nu inductief en daarom is aan de voet een condensator van 100 pF opgenomen. Tenslotte ziet u in fig. 3C ook nog de maten van een verlengde 18 AVT/WB. Condensator C1 bleek ook hier 100 pF te moeten zijn. De bandbreedte op 40 meter is gelijk aan die van de verlengde 14 AVQ. Op 80 meter is de bandbreedte echter maar 15 kHz. Dat komt omdat op 80 meter de bovenin gemonteerde verlengspoel met zeer hoge Q in actie komt. Binnen deze smalle banding het op 80 meter echter excellent.

En nu de resultaten.

Allereerst werden de gemodificeerde 14 AVQ antennes vergeleken met aparte kwartgolfstralers voor elke band boven hetzelfde systeem van radialen. Zowel veldsterktemetingen op 180 meter afstand als in verbindingen verkregen rapporten gaven aan dat de antennes vrijwel identiek waren. Dit was te verwachten: de verliezen in de traps zijn gering (niet meer dan enkele tienden van ohms) terwijl de antenne-winst van een korte antenne bijna gelijk is aan die van een kwartgolfstraler.

Tenslotte werd de verkorte AVQ boven 110 radialen vergeleken met een originele 14 AVQ boven vier radialen van 10 meter. Beide antennes stonden ongeveer 20 meter van het huis. Zowel veldsterktemetingen op een afstand van meer dan 10 golf lengten als rapporten van amateurs gaven aan dat de antenne boven de aarde met geringe verliezen 7 á 8 dB beter was dan die met vier radialen. Een verschil als van een flinke „nabranders”!

## 5/8-golf-antenne voor twee meter

De sterkste straling onder lage hoek geeft een verticale straler met een lengte van  $5/8$  golf lengte. Zie fig 4.

Bij omroepzenders worden zulke antennes vaak toegepast (in de dertiger jaren „anti-fading-antennes” genoemd omdat door de sterke grondgolf het gebied waar deze overheerst over de fading-veroorzakende ruimtegolf groter is dan bij de voor die tijd meestal gebruikte kwartgolf- of nog kortere antennes). Ook de middengolfzenders Hilversum I en II te Lopik hebben zulke 5/8-golf zendmasten.

Veel amateurs hebben al ontdekt dat de 5/8-golf-antenne bij mobiel werk op VHF aanzienlijk beter voldoet dan een kwartgolf sprietje. Vandaar een schets van zo'n gemakkelijk zelf te maken antenne, ontleend aan CQ van maart 1974. Zie fig. 5. De spriet is een ingekorte antenne voor de CB-band. Deze is vastgezet in een stuk isolatiemateriaal dat tevens dienst doet als vorm voor de spoel die dient om aanpassing te krijgen aan de kabel (uitstemmen van de capacitieve component). Het stuk isolatiemateriaal past klemmend in een PL-259 plug.

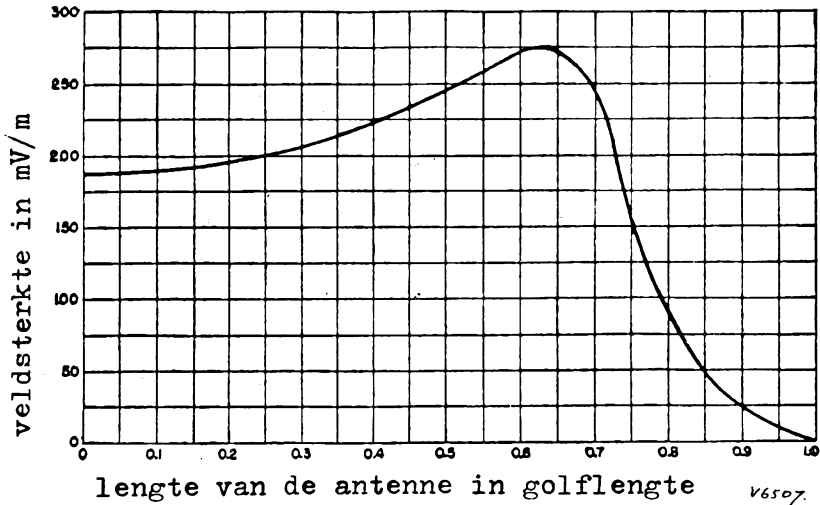


Fig. 4. Deze grafiek toont de veldsterkte in het horizontale vlak als functie van de lengte van een verticale straler boven een oneindig groot on geleidend grondvlak. De lengte is uitgedrukt in de golflengte. De getallen langs de verticale schaal gelden voor een uitgestraald vermogen van 1 kW op een afstand van 1 mijl (1609 meter) (Uit: Reference Data for Radio Engineers).

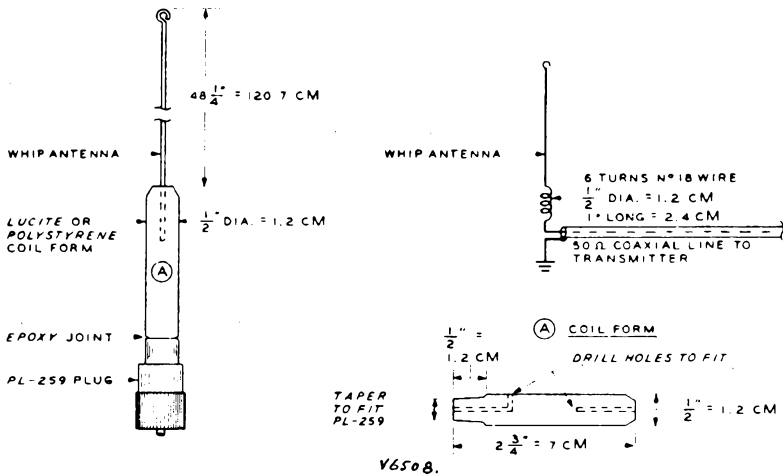


Fig. 5. Verticale 5/8-golfantenne voor mobiel werk op twee meter. De eigenlijke spriet is afkomstig uit de CB-wereld. De rest spreekt wel voor zichzelf.

Eerst wordt een stuk draad aan de plug gesoldeerd, dit vissen we op en halen het door het gat in de zijkant van de spoelvorm. De draad wordt tot een spoel gewikkeld en het andere eind verbonden met de spriet.

Afregelen op minimale staande-golf-verhouding met de lengte van de spriet of de spatie van de windingen op de spoel. De zaak wordt weerbestendig gemaakt door het opbrengen van enkele lagen plastic lak.

## Raamantenne op VHF

De laatste tijd worden in veel tijdschriften twee-meter-antennes gepubliceerd die berusten op een verticaal ruitvormig raam met zijden van een kwart-golflengte, zoals de straler of reflector van de bekende cubical quad.

In fig. 6 ziet u zo'n antenne, zoals wordt gebruikt door C.C. Algar, G6AU, op twee meter („Two-Metre

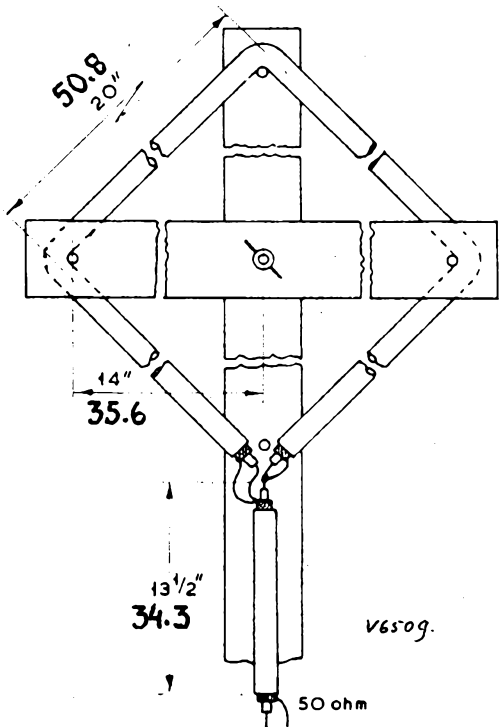
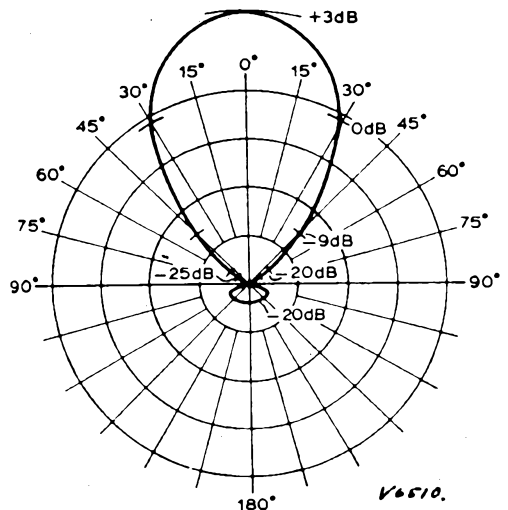
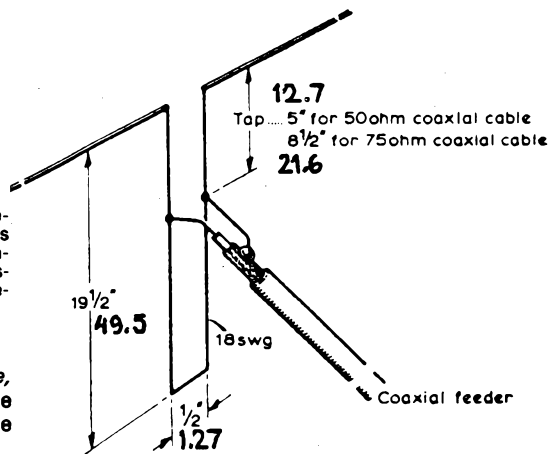
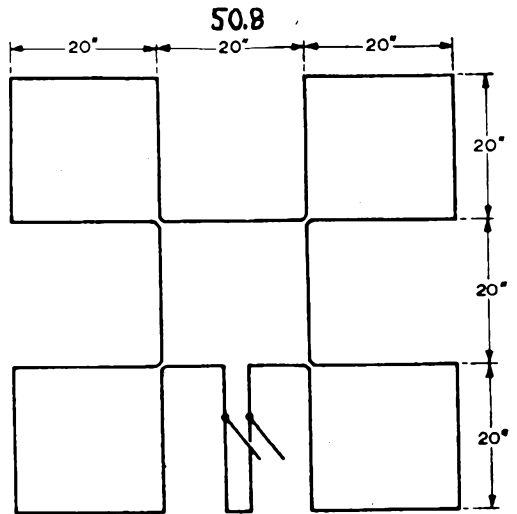


Fig. 6. Dit is de raamantenne die G6AU op twee meter gebruikt. Het is een raam zoals ook bij Cubical Quad antennes wordt toegepast met zijden van een kwartgolflengte. Onderaan een kwartgolflengtetransformator om de aanpassing op een 50 ohm kabel te verbeteren. De met pen bijgeschreven maten zijn in cm.

Portable Diamond", *The Short Wave Magazine*, maart 1974). Het voordeel voor mobiel werk is dat de antenne horizontaal gepolariseerd is. De constructie spreekt voor zichzelf.

De antenne is gemaakt van coax, maar dat is niet essentieel, binnen- en buitengeleider worden doorverbonden. Tussen voedingspunt en kabel is een kwartgolfttransformator opgenomen om een betere aanpassing te krijgen. Meer antennewinst in het verticale vlak is mogelijk door het bovenste punt van het raam open te maken en daar een tweede erboven geplaatst raam op aan te sluiten. DL7KM beschrijft zo'n antenne in *FUNK-TECHNIK* Nr. 9, 1974. Hij voedt de twee boven elkaar geplaatste ruiten in het verbindingpunt (60 ohm). Achter de ruiten zijn drie staven als reflector geplaatst. De antenne geeft 10,5 dB winst (t.o.v. van wat staat er niet bij), de voor-achter-verhouding bedraagt 25 dB en de staande-golf-verhouding 1,1. Het is in wezen een „stacked array” met goede verticale bundeling, in

Fig. 7. Zo ziet de door G3TDZ ontworpen 5-Square antenne voor twee meter eruit. Het zijn vijf in fase werkende ramen met zijden van een kwartgolflengte. Een stub maakt het mogelijk de juiste aanpassing op de kabel te zoeken. De later toegevoegde maten zijn in cm. Onderaan het horizontale stralingsdiagram.



het horizontale vlak bedraagt de openingshoek circa 73 graden.

DL7KM beschrijft ook nog een rondstraler met een viertal van deze dubbele ruitvormige ramen, die van boven gezien de zijden van een vierkant vormen. Het stralingsdiagram in het horizontale vlak wijkt nauwelijks af van een cirkel en de antennewinst in het verticale vlak bedraagt 5 tot 6 dB. Plaatjes van deze antennes kan ik u helaas niet geven omdat *FUNK-TECHNIK* overname van artikelen of delen daarvan niet toestaat. U kunt het echter lenen uit de VERON-bibliotheek.

Een nog verder gaande combinatie van raamantennes op twee meter trof ik aan in *Radio Communication* van februari 1974 (J.R. Hey, G3TDZ: „The 5-Square, A new aerial for vhf and uhf“). De essenties van de uitvoering voor twee meter vindt u in fig. 7 en 8.

Door een slimme manier van onderling verbinden zijn vijf ramen ontstaan die alle in fase worden gevoed.

De ramen zijn gemaakt van gevlochten en met PVC geïsoleerd draad dat is opgehangen tussen twee houten spreiders. In het voedingspunt, het midden van de onderste zijde van het middelste raam, is een kwartgolfstub aangesloten waarop door schuiven het punt van optimale aanpassing aan de voedingslijn kan worden gevonden.

Later werd nog een reflector van kippegaas toegevoegd. Dit bleek de aanpassing niet te bederven, integendeel, de staande-golf-verhouding werd nog lager!

De 5-Square werd vergeleken met een twee-element Cubical Quad en een vier-elemente dito. Ten opzichte van een dipool gaf de twee-elemente quad 6 dB winst, de vier elemente 15 dB en de 5 square 10 dB. Het gemeten horizontale stralingsdiagram ziet u in fig. 7; de voor-achter-verhouding bedraagt 23 dB. Mogelijk kan dit nog beter bij gebruik van fijner kippegaas.

Hoewel een wat onhandig gevaarte voor twee meter lijkt het voor 70 cm een zeer bruikbaar geval, daar zijn behalve een reflector ook nog gemakkelijk directors aan te brengen.

## Half Square antenne

Ging het vorige stukje over een 5-Square antenne, het volgend ontwerp voor een 80 meter DX-antenne werd door Ben Vester, K3BC, de „Half Square Antenne“ gedoopt (*QST*, maart 1974). Ben kwam hierop al zoekende naar een antenne die tussen bomen kan worden opgehangen, waarbij de steunpunten op punten van lage impedantie vallen zodat de draden eventueel zonder extra isolatoren over de takken kunnen worden gehangen.

Uitgangspunt vormt de zogenaamde „bobtail“ antenne, die is afgebeeld in fig. 9. Dit systeem bestaat uit drie verticale stralers in fase waarbij de stroom in de middenpoot groter is dan die in de beide buitenste. In het voedingspunt is de stroom minimaal, wat de aardverliezen beperkt. De stroomrichtingen in de horizontale stukken zijn zo-

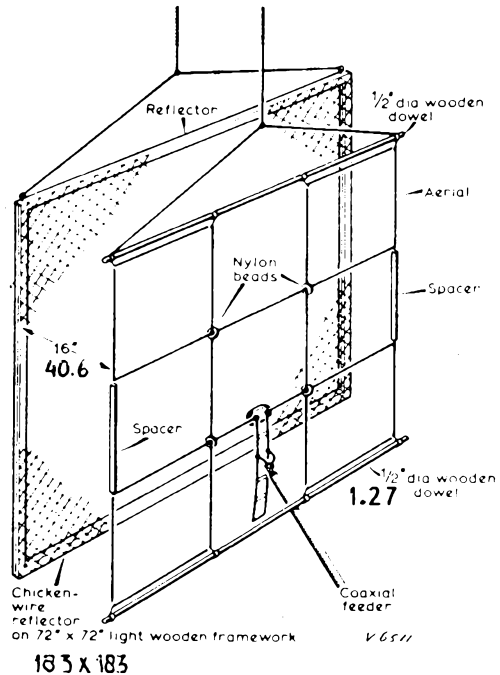


Fig. 8. De 5-Square antenne is opgehangen tussen twee houten stokken. Daarachter een houten frame met kippegaas als reflector.

danig dat de straling hiervan elkaar vrijwel opheft. Een antenne die daar op lijkt, maar dan met een Zepp-feeder in plaats van de middenpoot, werd reeds in 1934 ontworpen door PAoZN en opnieuw onder de aandacht gebracht in *Reflecties* van april 1972, blz. 149, fig. 13 (helaas werd het bijbehorende onderschrift verwisseld met dat van fig. 12).

K3BC had met de bobtails (hij maakte er twee, loodrecht op elkaar) uitstekende resultaten, zij bleken minstens een S-punt beter dan een Inverted Vee met de top op 23 m. Vanuit de States kon hij op 30 meter uitstekend werken met het verre Oosten, Ja, KG6 en VS6. Op een dag bleek een poot van een bobtail door storm te zijn gesneuveld. De impedantie in het voedingspunt was echter nauwelijks veranderd en de resultaten evenmin. De configuratie was nu die van fig. 10. Het werkt als twee verticale stralers in fase, thans echter ook met enige straling van het horizontale stuk. Na enige tijd hiermee te hebben gewerkt voegde K3BC een tweede, eveneens gevoed, element toe op een afstand van 0,15 golfengte, zie fig. 11. Met de kwartgolfstub kan goede aanpassing aan een 50 ohm of andere voedingslijn worden verkregen. De antenne is zeer breedbandig. De stub kan zowel in punt B als in A of C worden aangesloten zonder veel verschil in impedantie. In B straalt de antenne in twee richtingen even sterk, bij de punten A en C treedt een voorkeursrichting op.

Tenslotte werd nog een derde element toegevoegd, zoals te zien in fig. 12. Ook deze antenne is zo breed

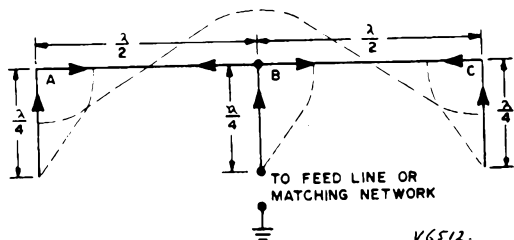


Fig. 9. De Bobtail-antenne bestaat uit drie verticale kwartgolfstralers. De middelste poot wordt onderaan gevoed, daar is een spanningspunt. Via de horizontale stukken worden de buitenste poten aan de bovenkant gevoed. De straling van de horizontale stukken heft elkaar gedeeltelijk op, maar dit is niet in alle richtingen gelijk. De Bobtail straalt onder lage hoek naar voren en naar achteren in een richting loodrecht op het papier. De antenne wordt bij voorkeur opgehangen in de punten A, B en C waar de spanning — en daarmee de verliezen in de isolatoren — minimaal is.

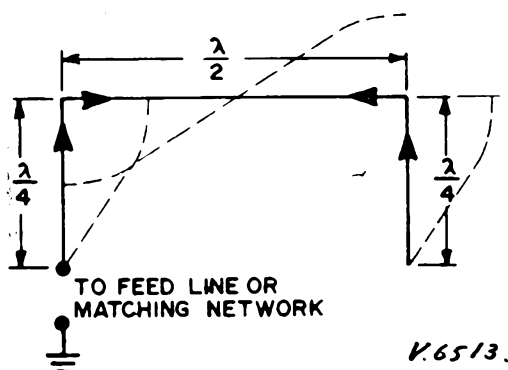


Fig. 10. Dit bleef over van de Bobtail van K3BC, nadat de storm er een helft van had doen sneuvelen. Het zijn twee kwartgolfstralers in fase met het maximum van de stroom bovenaan, wat zowel de straling als de aardverliezen gunstig beïnvloedt. Het horizontale stuk straalt — in tegenstelling met de volledige Bobtail — nu echter volledig mee en voegt zo een horizontaal gepolariseerde component aan het stralingsdiagram toe.

dat over de gehele (Amerikaanse, dus 500 kHz brede) 80 meter band niet behoeft te worden bijgesteld. De ontwerper claimt dat deze antenne minder QRN geeft dan zijn andere 80 meter antennes (Inverted Vee en bobtail) en op signalen uit Europa een half S-punt beter is dan de bobtail. Het lijken mij leuke antennes om eens te proberen op een velddag in een bosrijke omgeving. K3BC trekt de draden gewoon over een paar takken op de juiste hoogte en onderlinge afstand en spant ze af naar beneden met nylonkoord.

### T-dipool opnieuw ontdekt

R.L. Glaisher, G6LX, beschrijft in *The Short Wave Magazine* van maart 1974 hoe hij op zoek naar een rondstralende draadantenne voor 15 meter terecht

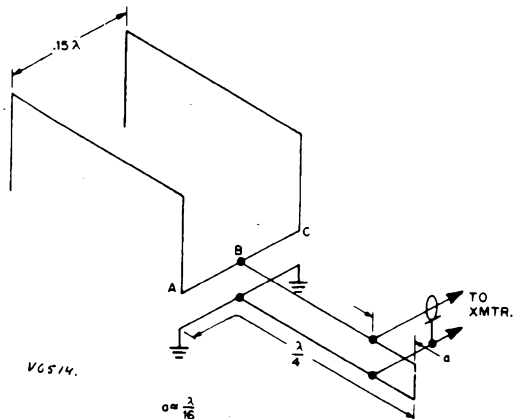


Fig. 11. De „Half-Square“ antenne van K3BC met twee gevoede elementen. De stub kan ook worden aangesloten op punt A of B, maar dan wordt het stralingsdiagram onsymmetrisch. De antenne is zo breedbandig dat hij gemakkelijk een gehele amateurband omvat. De afstand  $a$  van het aansluitpunt van de voedingslijn tot het kortgesloten uiteinde van de stub hangt af van de impedantie van de voedingslijn.

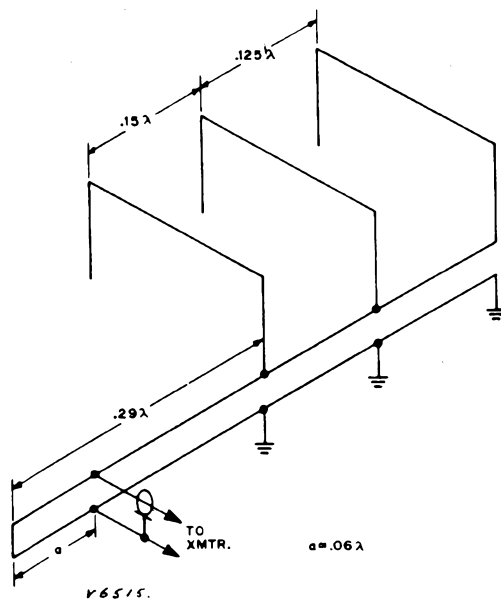


Fig. 12. Nog meer antennewinst geeft een Half-Square met drie elementen.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

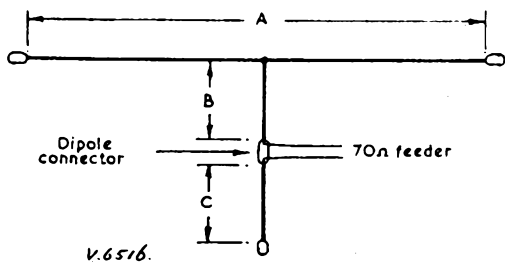


Fig. 13. Dit is de in het verleden populaire T-dipool. Hij komt neer op een helegolfstraler A, in het midden gevoerd met een halvegolfstraler B + C, die tegelijkertijd als verticale dipool fungeert. De afmetingen zijn als volgt. Voor 28 MHz: A = 10,52 m; B = 2,62 m; C = 2,54 m. Voor 21 MHz: A = 14,22 m; B = 3,56 m; C = 3,38 m. Voor 14 MHz: A = 21,1 m; B = 5,27 m; C = 5,02 m. Het stuk C is iets korter dan B om de invloed van de aarde te compenseren. Afhankelijk van de hoogte boven de grond kunnen de maten enige correctie behoeven om een goede aanpassing te krijgen.

kwam bij de T-dipool, een type dat nogal populair was in de dertiger jaren maar na de oorlog in het vergeetboek is geraakt. In fig. 13 ziet u dat het gaat om een verticale halvegolfsectie die aan de bovenzijde is verbonden met een horizontale draad van een hele golflengte lang. Door de onderling beïnvloeding wijken de maten iets af van conventionele halve- en helegolfantennes. Schrijver zegt dat voor de beste resultaten de antenne zo hoog moet worden opgehangen dat het onderste punt minstens 1/6 golflengte boven de grond is. Vergelijking met een halve golf dipool op dezelfde hoogte toont volgens G6LX aan dat de T-dipool een goed rondstralend effect heeft, een lagere opstralingshoek en 1,5 tot 2 dB antennewinst gegen.

Hoewel ik deze claims niet in twijfel wil trekken is mij uit de te verwachten stroomverdeling op de antenne niet duidelijk waarom dit zo zou moeten zijn, afgezien van de lage stralingshoek, die wel logisch is.

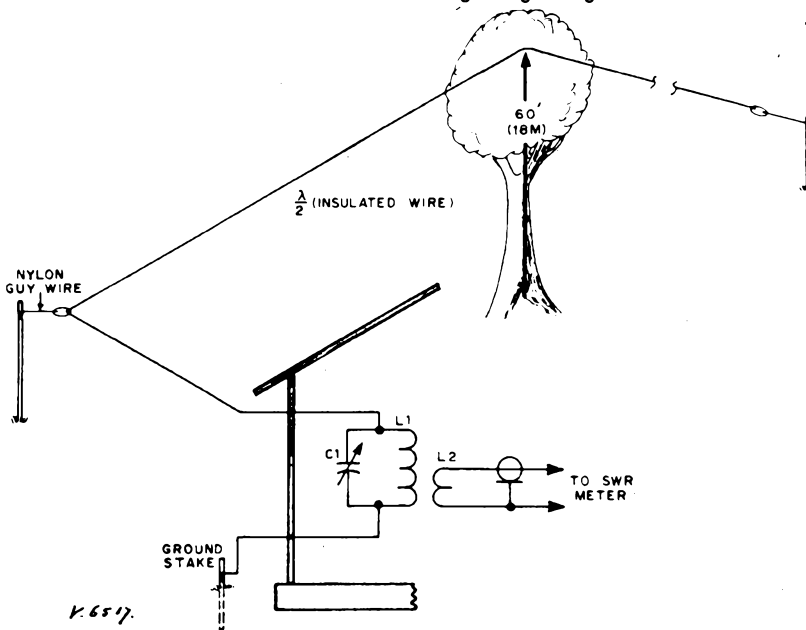
## Two ideeën voor 160 meter antennes

Een simpele antenne voor de 160 meter band, die vooral geschikt lijkt voor tijdelijke lokaties, zoals een velddag, vonden we in de rubriek „Hints and Kinks” van QST april 1974.

Fig. 14 toont een eindgevoede halve-golf-straler die wordt opgehangen zoals het uitkomt. Het middelste derde deel van de antenne veroorzaakt het grootste deel van de straling (stroommaximum) en het is dus gunstig wanneer dit in ieder geval redelijk hoog en vrij hangt. Het aardpunt aan de onderzijde van L1 is een punt van minimale stroom wat weer gunstig is voor het beperken van de aardverliezen.

Op 160 meter is een verticale antenne gunstiger dan een horizontale en een uitvoering daarvan, die ook thuis goed kan worden gebruikt, ziet u in fig. 15. De straler is een mast van 12 meter die geïsoleerd wordt opgesteld (bijvoorbeeld op een frisdrankfles). De straler krijgt een topcapaciteit in de vorm van een „paraplu” van draden. Lengten en aantal worden zodanig gekozen dat redelijke aanpassing op de voedingskabel wordt verkregen.

Fig. 14. Simpele antenne met aanpassingsnetwerk voor 160 m. C1 = 150 pF. L1 = 70 microH, bestaat uit 28 windingen 1 mm draad op een vorm van 9,5 cm diameter, bewikkelde lengte 7,5 cm. L2 heeft 4 windingen van 1 mm emaille draad, gewikkeld over het koude uiteinde van L1. De straler is een halve golflengte lang.



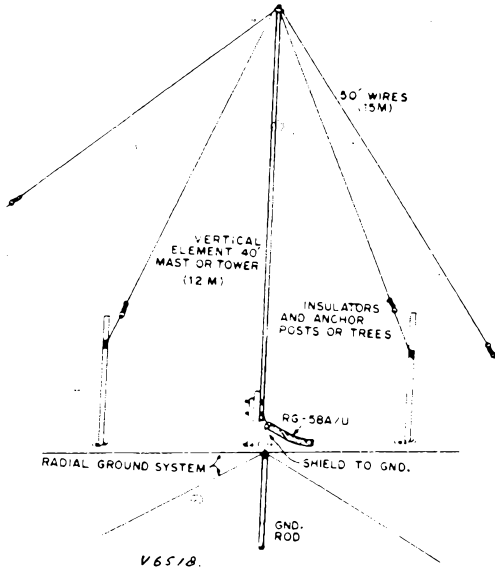


Fig. 15. Deze antenne voor 160 meter neemt maar weinig ruimte in. Het is een verticale straler met een „paraplu“ van draden als topcapaciteit. Het streven moet zijn de draden vanuit de top zoveel mogelijk horizontaal te laten lopen, al zal dit in de praktijk dikwijls maar zeer ten dele lukken.

Alles wat in het eerste hoofdstuk van deze rubriek werd gezegd over het belang van een goed aardnet geldt uiteraard ook hier! Mogelijk kunnen aardelektroden op 160 meter wat minder ongunstig blijken dan op hogere banden omdat door de lagere frequentie de indringdiepte van de aardstromen wat groter zal zijn. Hoeveel het scheelt valt moeilijk te zeggen.

## Onze voorpagina

Het was ongetwijfeld een goed idee van het VERON-hoofdbestuur om ter gelegenheid van het feit dat onze verenigingszender PAoAA 12½ jaar onderdak genoten heeft in de toren van Sikkens Lakfabrieken in Sassenheim een ontvangst te organiseren.

Deze receptie vond plaats op zaterdag 22 juni en veel medewerkers, vroegere medewerkers en officiële personen hebben van de uitnodiging van het hoofdbestuur gebruik gemaakt.

Een verslag van de hand van PAoSE vindt u elders in dit nummer van Electron.

Ter gelegenheid van deze bijeenkomst in Sassenheim maakte OM B.Wijling de unieke foto, die u thans op onze voorpagina aantreft. Het zijn leden van AA-club, waarvan wij u thans de roepnamen geven (van links naar rechts): PAoDER, PAoGG, PAoFGH, PAoXN, PAoMOT, PAoYZ, PAoPRK, PAoTO, PAoVDY, PAoJMS.

(Foto B. Wijling, NL-4595)

## Twee-componentenlijm

Na het lezen van Reflecties door PAoSE in het juli-nummer waarin over ervaringen met de onvolprezen 2-componenten lijm van Ceta Bever wordt geschreven, voel ik mij gedrongen hierbij een waarschuwing te lanceren voor eventuele toekomstige gebruikers van deze lijm. Naar aanleiding van diverse mislukkingen in het lijmproces gedurende de afgelopen maanden heb ik contact opgenomen met het lab. van Ceta Bever om te informeren of soms een ander hardingsmiddel in de zwarte tube was toegepast.

Ik had nl. waargenomen dat in beide tubes een heldere substantie voorkwam in tegenstelling met vroeger gekochte lijm, waarbij het hardingsmiddel geel gekleurd was en de lijm na menging troebel werd, 't geen volgens de medewerker van Ceta Bever ook de bedoeling is. De conclusie is dan ook dat er bij de vulling van de tubes die ik in handen kreeg iets fout is gegaan en beide tubes bindmiddel bevatten. De gehele partij waaruit ik gekocht heb is inmiddels opgezonden maar aangezien nog niet bekend is hoe veel fouten de machine (?) heeft gemaakt zij een ieder die de betrokken lijm gebruikt of van plan is dit te doen, gewaarschuwd. Even controleren wat er uit de zwarte tube komt!

Solong es 73

H.H. Welling (old PAoWL),  
Tynaarlo

## Bezoek de VERON-stand!

Op de FIRATO, RAI-Gebouw, Amsterdam:

30 augustus t/m 8 september.

Op de LEIDATO, Groenordhal, Leiden:

6 t.m. 15 september

## Lijst van documentaire 16 mm geluidsfilms

In het bijzonder ten behoeve van onze afdelingsfunctionarissen maken we hier gaarne melding van het verschijnen van de Filmcatalogus 1974 van „International Film Services“: (Geestbrugweg 128, Rijswijk, tel. 070-900472 en 994441).

Deze catalogus bevat een lijst van 4000 documentaire geluidsfilms, waarvan er zeker een 800 gratis kunnen worden beschikbaar gesteld voor vertoning in clubverband.

Bij de diverse titels zijn er ook op radiotechnisch en elektronisch terrein. De prijs van de catalogus bedraagt f 7,50, inclusief porto en BTW. Bestelling: bij het hierboven genoemde bureau.

KP



# Enkelzijband - signaal met constante amplitude (deel 2)

In het eerste deel van dit artikel hebben we het fazelus-enkelzijbandsysteem besproken. In het nu volgende behandelen we een andere manier om een EZB-signaal met constante amplitude te maken. Het eerste idee was een laagfrequent signaal te construeren van constante amplitude en hiermee een EZB-generator te sturen. Het EZB-signaal zou dan ook een constante amplitude hebben.

Een LF-begrenzer of compressor voldoet niet, want gedurende spraakpauzes is er geeningangssignaal en al werkt de begrenzer of compressor nog zo goed, tijdens de spraakpauzes zal het ingangssignaal wegvallen.

De oplossing leek te zijn een EZB-signaal op te wekken met een niet geheel onderdrukte draaggolf en dit signaal terug te mengen naar het LF-gebied door middel van een produktedetektor. Dit signaal zou dan wel een variërende amplitude vertonen maar dit zou in een compressorschakeling genivelleerd kunnen worden. Zo hebben we een laagfrequent signaal van constante amplitude.

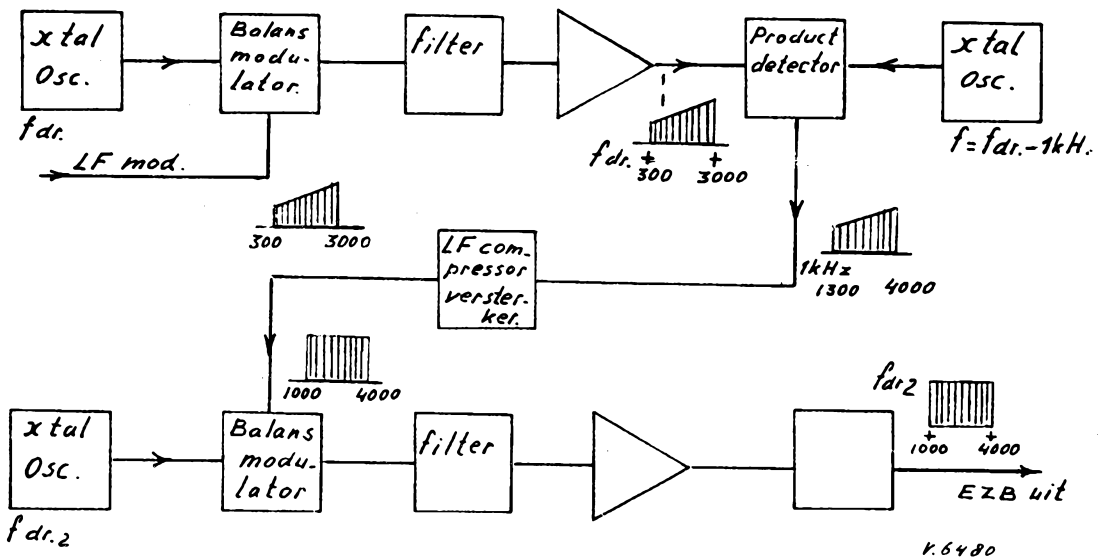
In fig. 5 is het blokschema van de door mij uitgevoerde schakeling getekend. De balansmodulator staat

niet geheel in balans zodat er zonder modulatie nog een restdraaggolf overblijft met een niveau van -30 dB ten opzichte van het maximale niveau bij modulatie. Na het EZB-filter en een versterker gaat het signaal in een produktedetektor. Het oscillatorsignaal voor deze detector is niet gelijk aan de oorspronkelijke draaggolffrequentie maar ligt 1 kHz lager! In de produktedetektor ontstaat nu een LF-signaal dat in amplitude overeenkomt met het oorspronkelijke, modulerende, LF-signaal. Het frequentiespectrum ligt echter 1 kHz te hoog. Bij afwezigheid van modulatie veroorzaakt de restdraaggolf een toon van 1 kHz. Bij modulatie met bijvoorbeeld 2 kHz ontstaat in de produktedetektor een tweede signaal met frequentie 3 kHz en grotere amplitude dan het 1 kHz „restsignaal“.

In de compressor na de produktedetektor wordt het restsignaal onmiddellijk teruggeregeld. Bij modulatie met een spraakband van 300. . . . 3000 Hz geeft de produktedetektor een signaal met een spectrum van 1300. . . . 4000 Hz.

De frequentiespectra zijn in fig. 5 ook aangegeven. U zult zich nu afvragen wat we hebben aan zo'n laagfrequent signaal. Het spectrum ligt 1 kHz te hoog en het signaal zal dus niet te verstaan zijn. Maar dat hoeft ook helemaal niet! We gaan het namelijk niet beluisteren maar stoppen het in een tweede EZB-generator!

Fig. 5. Blokschema van het eerste systeem van PAoKT voor het maken van een EZB-signaal met constante amplitude. De frequentiespectra op een aantal punten van de schakeling zijn eveneens aangegeven.



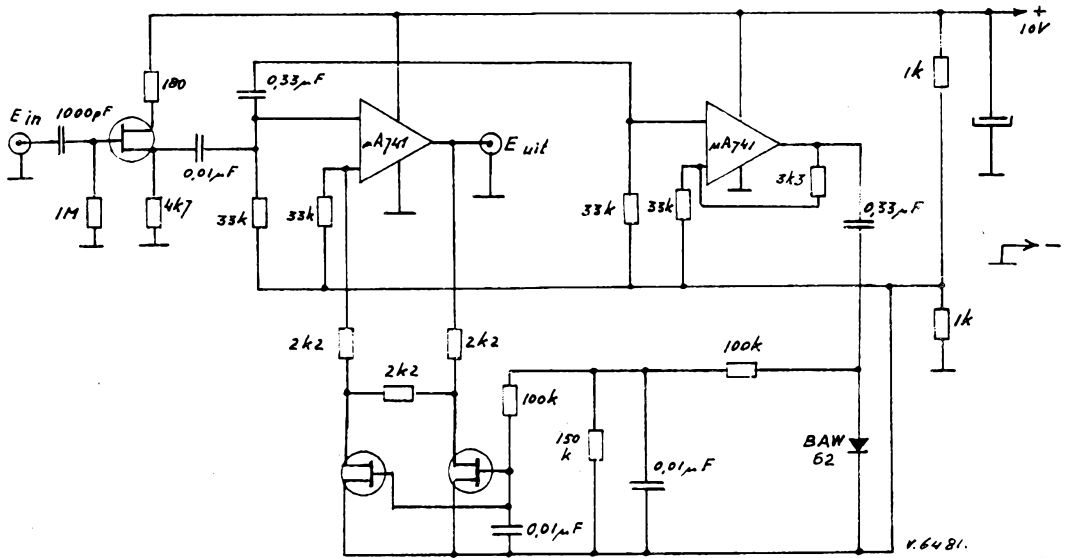


Fig. 6. Laagfrequentcompressor, zoals door PAoKT toegepast in de schakeling van fig. 5. De veldeffecttransistoren zijn van het type BF247.

De compressor heeft een regelbereik van minstens 30 dB, zodat bij het wegvallen van het spraaksignaal het rest (draaggolf-) signaal van 1 kHz ook tot het constante uitgangsniveau kan worden opgeregeld. De compressor moet zo snel mogelijk zijn om alle amplitudevariëaties van het signaal uit de produkt-detektor te kunnen bijregelen tot een constant niveau. De amplitudevariëaties komen overeen met die van het oorspronkelijke spraaksignaal.

Fig. 6 toont het schema van de laagfrequent-compressor. De regeling vindt plaats door twee veldeffecttransistoren die in een tegenkoppelings-schakeling rond een operationele versterker zijn opgenomen. De regelspanning is afkomstig van een aparte regelversterker, gevolgd door een gelijkricht-schakeling. Het schema spreekt verder voor zichzelf. De versterking varieert tussen 2x en 800x, zodat een uitgangssignaal van 4V top tot top kan worden gehandhaafd bij ingangssignalen tussen 5 mV<sub>tt</sub> en 2 V<sub>tt</sub>.

De overige circuits zijn bekende schakelingen. Het uitgangssignaal van de tweede EZB-generator wordt na versterking aan de antenne toegevoerd en uitgezonden.

Een luisteraar zal nu zijn ontvanger vanzelf zo afstemmen dat het BFO-sig-naal samenvalt met het 1 kHz restsig-naal, het restsig-naal wordt gewoon als niet-onderdrukte draaggolf waargenomen!

Uit de ontvanger komt het LF-sig-naal in zijn oorspronkelijke ligging weer tevoorschijn. Het is normaal verstaanbaar. Omdat aan de zenzijde de compressor alle amplitudevariëaties heeft verwijderd heeft het EZB-sig-naal een hoge informatie-inhoud. Ik werk reeds enige maanden met dit systeem. De

rapporten zijn beter dan met FLEZB. Een zwak punt is echter de LF-compressor, deze kan niet snel genoeg worden gemaakt, de tijdconstante moet namelijk groter zijn dan de periodetijd van de laagste modulatiefrequentie. Dit leidt tot sprongsgewijze kleine amplitudevariëaties.

Een laagfrequentbegrenzer op de plaats van de LF-compressor bleek teveel vervorming te geven.

Ook is de instelling van de compressorsturing tamelijk kritisch, evenals de sturing van de laatste EZB-generator. Deze moet namelijk lineair werken, daar er anders weer extra intermodulatieprodukten ontstaan.

De draaggolfonderdrukking van de laatste EZB-generator moet zeer goed zijn daar anders bij ontvangst een constante toon van 1 kHz wordt waargenomen.

## Een eenvoudiger systeem

Het idee om een compressor te gebruiken in plaats van een begrenzer kan natuurlijk ook op een HF-sig-naal worden toegepast. Willen we van een EZB-sig-naal met 20 tot 30 dB onderdrukte draaggolf alle amplitudevariëaties bij spraakmodulatie elimineren dan moet dit wel een snelle en goed werkende compressor zijn.

De tijdconstante van een HF-compressor kan zeer klein worden gekozen.

Een HF-compressor op 10 MHz is 30.000 keer zo snel als een LF-compressor op 300 Hz. Dit is echter in de praktijk beslist niet nodig. Een HF-compressor met een tijdconstante van 100 microseconde bleek snel genoeg om alle amplitudevariëaties te kunnen volgen. Van een spraaksignaal verlopen de amplitudevariëaties minder snel dan de hoekfrequenties van het sig-naal zelf.

De opzet die ik gebruik ziet u in fig. 7. In wezen is het

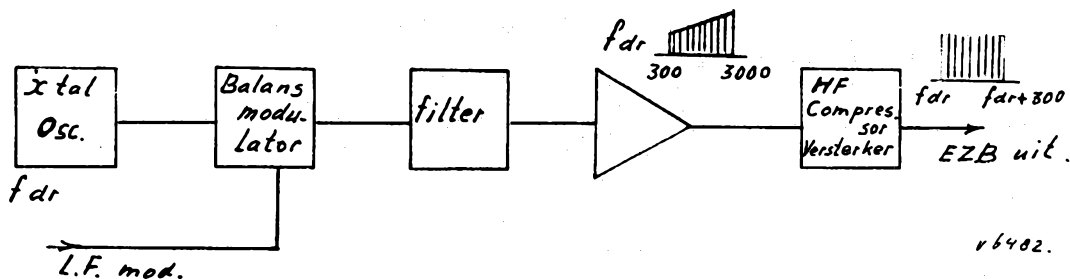


Fig.7. Het tweede, eenvoudiger, systeem voor het maken van EZB met constante amplitude.

een normale EZB-generator, waarin de draaggolf niet geheel is onderdrukt, namelijk zo'n 20 à 30 dB. De compressor heeft een regelgebied van 40 dB, in welk gebied met genoemde tijdconstante nagenoeg alle amplitudevariatie's tot op 1 dB nauwkeurig worden teruggeregeld op een constant uitgangsniveau. Aan de uitgang van de HF-compressor verschijnt een signaal met constante amplitude en een frequentie-inhoud die gelijk is aan die van het EZB-signaal vóór compressie. Tijdens de spraakpauzes is de frequentie van het uitgangssignaal gelijk aan die van de draaggolf. Een signaal, volkomen gelijk aan dat aan de uitgang van een fazelus-EZB-systeem, echter met een veel smaller spectrum en veel minder intermodulatievorming.

De schakeling staat of valt echter met de werking van de compressor. Zo'n goed werkende compressor is in fig. 8 schematisch weergegeven.

De regeling wordt uitgevoerd door drie stuks BF245 veldeffecttransistoren die de emitterimpedantie vormen van drie opeenvolgende versterktrappen. De

regeling berust op tegenkoppeling als gevolg van de source-drain weerstand van de FET's.

De FET's worden gestuurd door een operationele versterker die is ingesteld op een versterking van 100 keer.

Potentiometer P1 regelt de referentiespanning en daarmee het uitgangsniveau waarop wordt gestabiliseerd. Een waarde van 4 à 6 volt top-top is haalbaar. De laatste trap bestaat uit een emittervolger die een vermogen van 300 mW kan leveren. Dat is ruim voldoende om een zendermengtrap te sturen.

De condensator C1 parallel aan de 5M6 tegenkoppelweerstand is niet noodzakelijk; met een waarde van 10 tot 100 pF kan de tijdconstante worden ingesteld.

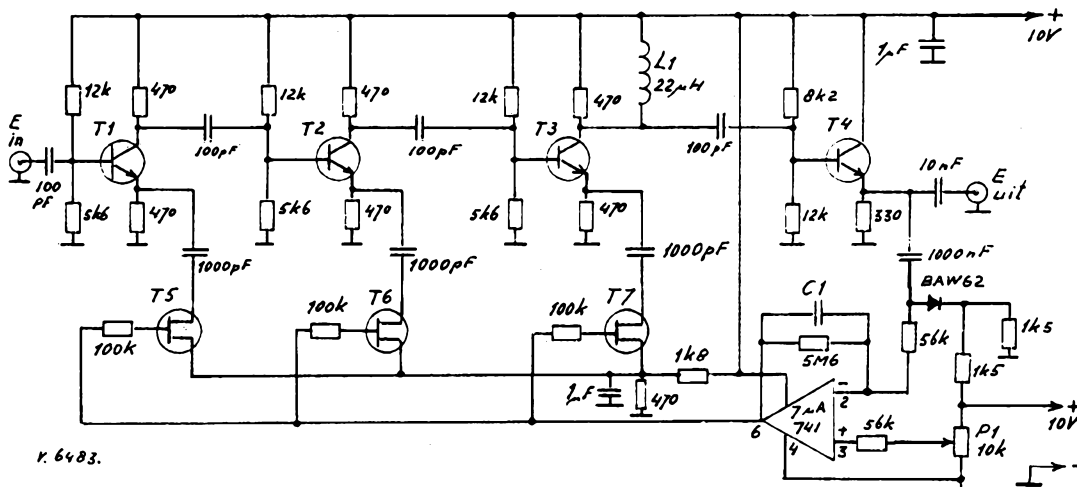
De compressor-versterker is in principe breedbandig (0. . . . . 10 MHz).

Met L1, die met circa 20 pF parasitaire capaciteit op 9 MHz resonanceert, kan een zekere selectiviteit worden verkregen en voor deze frequentie ook een groter uitgangsvermogen. De maximale signaalamplitude van de laatste trap kan dan groter zijn.

Tot zover de bespreking van de schakeling. Dit systeem is erg eenvoudig en blijkt in de praktijk de beste ontvangstrappen te leveren!

Zolang de compressor snel genoeg regelt en er geen momentele begrenzing op kan treden, zullen de frequentiespectra van in- en uitgangssignaal gelijk

Fig.8. Schakeling van de HF-compressor-versterker uit fig.7. T1, T2, T3=2N2222. T4=2N2219. T5, T6, T7=BF245.



zijn. Er treedt geen intermodulatie op als gevolg van een hogere-machts-functie; er worden geen extra componenten aan het spectrum toegevoegd.

In de praktijk blijken er toch enkele zwakke parasitaire componenten te kunnen ontstaan. Een versterktrap met een veldeffectkanaal in zijn emittercircuit is namelijk niet absoluut lineair. Maar de breedte van het outputspectrum is veel kleiner dan bij het fazelusysteem. De intermodulatievorming is hiermee gekoppeld en dus ook veel kleiner.

Ik zal mijn verhaal hier nu eindigen en hoop dat veel amateurs met dit systeem zullen willen experimenteren. Er is dan in onze EZB-band wat meer plaats, wat bandbreedte betreft tenminste. Het fazelus-EZB-systeem neemt wel erg veel bandbreedte in beslag, tijdens contesten of bij goede condities, wanneer er een grote stationsdichtheid optreedt was het eigenlijk niet netjes meer FLEZB te gebruiken.

Er valt weer wat te experimenteren en wellicht worden er nog vele variaties bedacht betreffende systemen voor het opwekken van EZB-signalen met constante amplitude.

73 de PAoKT

## 25 jaar geleden

*Electron* van augustus 1949 wordt door VERON-voorzitter J. van Gent, PAoGI, geopend met een beschouwing over de door de OM's Buenen en Prangma voor de vereniging gebouwde zender PAoAA. De zender werd door het HB overgenomen op 16 juli 1949; het apparaat zou worden opgesteld in het Centraal Bureau te Amsterdam. In de voorafgaande periode was PAoAA ook al regelmatig in de lucht, daarvoor werd dan gebruik gemaakt van de zender van OM Huis, PAoAD, thans vice-voorzitter van onze vereniging!

In het zesde deel van de serie over Frequentie-Modulatie worden de FM-exciteren besproken van de OM's Ludwig, PAoLU, Overvoorde, PAoNO en de Leeuw, PAoBL. OM J. Evers, de latere PAoCX, beschrijft zijn peilontvanger voor twee meter; toen iets revolutionairs, want er werd vrijwel uitsluitend op 80 meter gejaagd. Het is een superreg met de bekende Duitse miniatuurbuisjes RV12P2000. De beide pitjes staan met de gloeidraden in serie op 24 volt (zes zaklantaarnbatterijen), welke spanning tevens als hoogspanning fungeert.

Vervolgens introduceert OM Elings, PAoGAE, een voor Nederland nieuwe schakeling: de elektronische seinsleutel. Behalve een paar relais zit er een 12SC7 dubbeltriode in als multivibrator en een 12SC7 als monitoroscillator. De Technische Commissie behandelt een „Handige Spanningsdeler-schakeling” met een katodevolger, afkomstig uit *Wireless World*. De Televisie-manager bespreekt de ingangstrappen van de TV-ontvanger, gemaakt door OM v. Reijns te Delft. Er zit een cascode in, gemaakt uit één helft van een ECC40 en een EF42. Ook de Zaanse VHF-groep experimenteerde met TV, OM Tebra brengt er verslag over uit.

Dat het in 1949 druk was op 80 meter blijkt uit het overzicht van gehoorde „Calls in Juni 1949” in de rubriek „Op de 80 meter boulevard” van *Nimrod*: ik telde er 210!

SE

## AANMELDING NAJAARSEXAMENS 1974

Voor 15 september a.s.

## Bibliotheeknieuws

### Andere tijdschriften bieden:

*CQ, May 1974*

The RME succes story. Met schema van de oude RME-9 (D).. Another approach to Lightweight Yagi construction. Determining resonant lengths of transmission lines. Surplus Sidelights The Collins R-448/ARR-41.

*OZ, Juni 1974*

Squelch og Lavfrekvensforstaerker. Til VHF-RX fra OZ 3/74.

DX-antennor II.

En QRP transceiver.

*Break-In for the radio amateur, April 1974*

Ideas for building transceivers.

*Radio Communication, June 1974*

Some interesting uses for the TAA-661 IC (product detector, phasing type ssb demod., ssb generator). Some thoughts on true break-in for cw and ssb.

*Amateur Radio, april 1974*

Experiments in modulation and audio, part two.

Some thoughts on the G5RV antenna.

A broad band travelling wave dipole.

*Amsat News, number 2, 1974*

Getting on oscar 7: 432 MHz equipment suggestions, and bibliography.

A 432/435 MHz. converter for oscar 7 (printed circuit).

How and when to work in satellite communications.

*CQ-QSO, Mei 1974*

Convertor voor de lange golven, 600 kHz en lager.

*QST, June 1974*

Putting the G line to work.

Learning to work with semiconductors, part III.

Morse receiver design notes, part I.

A tuning Control for digital digital frequency synthesizers.

A hybrid Gate-Dip oscillator.

*Funkamateur Nr. 5, 1974*

120 W NF Verstärker mit 3 Kanälen (hoog, midden en laag).

Schaltung zur stufenlosen Regelung des Stereoeffekts bei Stereoanlagen.

Gerät zur Verdeckung akustischer Störungen.

Berührungsschalter mit Transistor.

Zu einigen Fragen der Erzeugung von stabilen diskreten Frequenzen.

*CQ-DL nr. 6, 1974*

Funktionsbeschreibung der Zeitbasis-Elektronik für den Klein-Zähler.

Beobachtungen an einen ATV-signal.

Die Grundlagen von RTTY.

Verminderte Oberwellenabstrahlung durch Einsatz von pi-L-Filtern.

Geophysikalische Hintergründe zu speziellen Problemen der Radiowellen Ausbreitung, I.Teil.

# Synchronisatiegenerator voor Slow Scan TV

Het blokschema van de beschreven synchronisatieversterker voor slow scan TV vindt u in fig. 1.

Het inkomende signaal van 1200 Hz (zie Electron juli, blz. 309) wordt gevoerd in de eerste twaalfdeler SN7492 (1). Deze is zo geschakeld, dat er eerst door 6 en dan door 2 wordt gedeeld, dit om een symmetrisch uitgangssignaal te krijgen van 5 msec „open” en 5 msec „dicht”.

Om dezelfde reden is de volgende SN7492 (2) ook zo geschakeld, maar dan om 60 msec „open” en 60 msec „dicht” te krijgen. De SN7492 (3) daarna is weer gewoon geschakeld en daarachter volgt dan nog de SN7490 om uiteindelijk 7,2 sec te krijgen.

Het 60 msec signaal wordt gevoerd naar de SN7412 (1) one shot. Deze geeft een uitgangspuls van 7 msec, echter om de 60 msec (triggertijd). Het 7,2 sec signaal wordt gevoerd naar de SN7412 (2) one shot. Deze geeft een ingangspuls van 40 msec, echter om de 7,2 sec (triggertijd).

Het 10 msec signaal uit de SN7492 (1) en het 7,2 msec signaal uit de SN7412 (1) worden naar de poort SN 7400 (1) gevoerd. Hier komt een signaal uit van 5 msec, om de 60 msec. Dit geeft het Hor. Sync. signaal. De pulsbreedte van 7 msec uit de SN74121 heeft de volgende reden. Dit signaal duurt altijd langer dan het 5 msec signaal uit de eerste 12-deler.

Mocht dus door temperatuurwijzigingen de 7 msec puls kleiner worden dan geeft dit niets want dat heeft dan geen invloed op het uiteindelijke uitgangssignaal. In het meest extreme geval is namelijk de verkleining van dit 7 msec signaal ongeveer 1 à 1½ msec.

Achter de eerste poort SN7400 (1) staat een poort SN7400 (2) als inverter geschakeld.

Op analoge wijze wordt de verticale synchronisatiepuls gemaakt.

De SN7412 (2) levert de 40 msec puls, om de 7,2 sec. Deze puls gaat samen met het 60 msec signaal in de SN7400 (3) poort, geeft een signaal van 30 msec, om de 7,2 sec, gaat naar de inverter SN7400 (4).

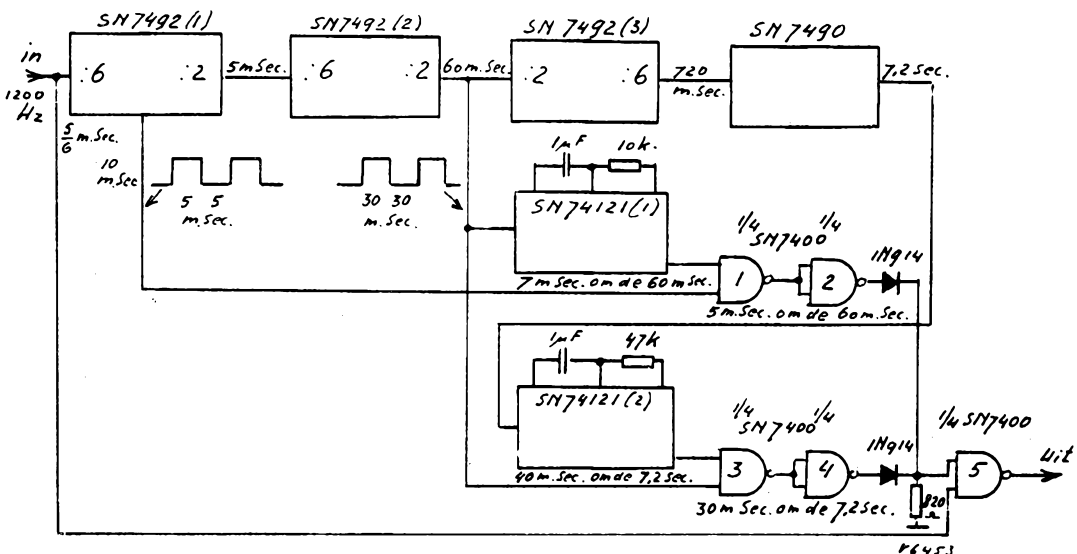
Achter de SN7400 (2) en (4) zijn twee dioden 1N914 opgenomen welke dienen als mixers van de twee synchronisatiesignalen.

Deze totaal-sync. gaat dan uiteindelijk naar de laatste SN7400 (5) poort om daar tesamen met het toegevoerde 1200 Hz signaal de gewenste 1200 Hz treinen te geven.

Het uiteindelijke schema van de synchronisatiegenerator is getekend in fig. 2. Zoals hier is aangegeven verdient het sterk aanbeveling de smoorspoel-condensator-ontkoppeling zoals deze is getekend aan te houden. Zie ook blz. 309 en blz. 310, Electron van juli waar over deze ont koppeling eveneens het een en ander is medegedeeld.

Fig.1. Blokschema Slow Scan synchronisatiegenerator

PAoKJ



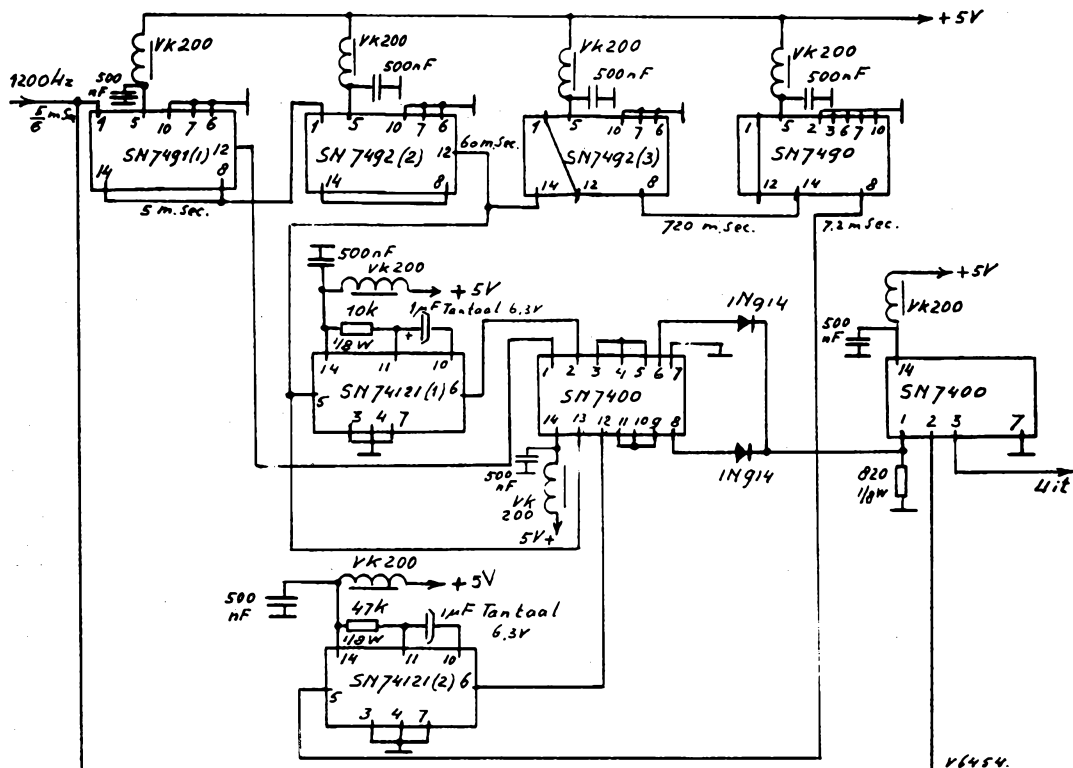
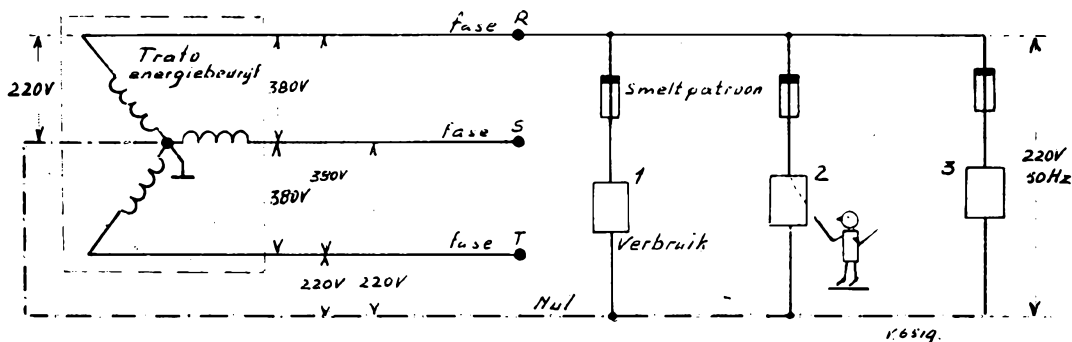


Fig.2. Schema synchronisatieversterker voor Slow Scan TV. Voor nadere bijzonderheden met betrekking tot de ont koppeling: zie het artikel over een 1200 en 1500 Hz generator voor SSTV, julinummer blz. 309.



Het sterkstroomnet. De spanning bedraagt 380 volt tussen de faseleiders (aangegeven met R, S en T) en 220 volt tussen elke faseleider en de zgn. nul leider, die meestal ongeveer de aardpotentiaal voert. Onze apparatuur (we hebben de toestellen gemakshalve maar genummerd) is aangesloten tussen één van de faseleiders en de nul.

## Veilig werken in de shack

Op de 80 meter amateurband hoorde ik - alweer enige tijd geleden - een QSO, waarin amateurs het hadden over een amateur die, vermoedelijk door elektriciteit, was overleden in de shack.

Tijdens dit QSO ontstond er een debat over het nut van het al of niet aarden van elektrische apparaten. Dit is de reden, dat ik de pen gepakt heb om over dit onderwerp een stukje te schrijven.

In het algemeen echter graag eerst de opmerking dat in het bijzonder bij het werken in de shack door de radioamateur extra aandacht aan de veiligheid zou moeten worden geschonken. We werken daarbij immers vaak met hoge spanningen: bij buizenzenders in ieder geval!

Het onderwerp „aarding” is niet alleen op de 80 m band aan de orde. Er wordt ook in sterkstroom-vakkringen jaar-in jaar-uit over gepraat; de meningen botsen ook dáár wel eens en de slagzin „isoleren is beter dan aarden” dateert al van jaren her.

### *De motieven om wél te aarden*

De elektrische energielevering via het plaatselijke energiebedrijf vindt plaats door een hoge spanning te transformeren naar een lagere orde.

Deze trafo levert aan de secundaire kant een spanning van 380 volt tussen de zgn fasen en 220 volt tegen de gezamenlijke retour- of zgn. nulleider. Deze nulleider is in het sterpunt van de transformator (in het transformatorhuis) geaard.

Tussen een der faseleiders en de nul staat steeds een woonhuis aangesloten op een spanning van 220 volt (a.c.) Zo worden er om beurten woningen aangesloten op een andere faseleider. Dit om reden van een zo symmetrisch mogelijke verdeling van de belasting over het net.

In de tekening is een en ander schematisch weergegeven. Ieder blokje stelt bijvoorbeeld een aangesloten apparaat voor.

Stel we aarden niet: als door een defect in toestel 2 het metalen huis van het apparaat onder spanning komt te staan en u pakt het beet terwijl u op een geleidend (stenen) vloer staat of misschien wel een ander, geaard apparaat, de gasleiding of de centrale verwarming aanraakt, dan gebeurt het volgende: er vindt stroomdoorgang plaats van de faseleiding via de mantel van toestel nr. 2, het mannetje (of vrouwtje), aarde, sterpuntaarde, terug naar de fase. Het hangt er nu maar van af hoe sterk de stroomdoorgang door het lichaam is en of deze bijvoorbeeld de hartstreek kruist; afhankelijk daarvan is dan het ongeluk min of meer ernstig, ja wellicht zelfs dodelijk.

Om dergelijke ongelukken te voorkomen zijn er verschillende maatregelen te nemen. Wanneer uw

shack een stenen vloer heeft, zorg dan voor goede isolatie: een vloerkleed, linoleum of - bij velddagen, vossejachten e.d. - bijv. een plaat hardboard. Blijf uit de buurt van waterleidingen, gaskachels of de radiator van de CV terwijl u met de soldeerbout bezig bent.

Het toepassen van een zgn. veiligheidstransformator 220 : 220 met gescheiden wikkelingen waardoor u als het ware de gehele shackinstallatie vrij maakt van het net is misschien wel wat veel gevraagd. . . . Maar uw schoenen of pantoffels moet u in elk geval aanhouden: nooit experimenteren op blote voeten.

Een andere maatregel is het aarden van alle metalen delen van onze elektrische apparaten, zeer zeker van de mantel of de kap ervan. Bij een defect krijgen we dan het volgende circuit: faseleiding, smeltpatroon, metalen gedeelte van het defecte toestel, aardleiding, aarde, sterpuntaarde, terug naar de fase.

Het gevaar dat we in het eerste voorbeeld signaleerden, namelijk het onder spanning komen van een metalen deel van een toestel met zgn. gestelsluiting, is bij goede aarding niet meer aanwezig. Onze normale smeltpatroon smelt bij een directe gestelsluiting dan in 0,2 sec. door, een trage patroon in 0,4 sec, zodat een hoge spanning slechts zeer kortstondig aanwezig is. Een en ander is gebaseerd op metingen en reconstructies van ongevallen.

Oké, wij gaan aarden en de kous is af zult u zeggen. . . .

Oho, wacht even: *bijna*. . . .

Want waar sluiten we onze „aarde” op aan? Op de waterleiding?

Wat een ellende. . . . ook die wordt tegenwoordig door het waterleiding-bedrijf niet meer als „aarde” gegarandeerd en door het energiebedrijf niet altijd meer als zodanig geaccepteerd.

De reden is de invoering van de kunststof-waterleidingbuizen. Als overgangsmaatregel heeft men hier en daar bij vervanging van metalen waterleidingbuizen door plastic buizen soms een koperdraad van 50 mm<sup>2</sup> meegevoerd. Dit als overbrugging tussen twee metalen waterleidingbuizen. Maar dit is verleden tijd: men legt geen draad meer parallel aan de kunststof waterleidingbuizen. (Ja, ik weet het, in Uw gemeente wél. . . . O.k., dan is het voor U geen probleem). We moeten ons in ieder geval om de kwaliteit van onze „aarde” eens wat gaan bekommeren: we kunnen er metingen aan doen en we zorgen daar waar nog geen kunststof waterleidingbuizen zijn, dat de hoofdkraan en de watermeter zijn overbrugd met een koperdraad (6 mm<sup>2</sup>) tussen twee aardklemmen, resp. vóór en achter de combinatie hoofdkraan-watmeter. Beide zijn van losneembare constructie zo-

dat overgangswaerstand op dit punt veroorzaakt kan worden. U dient af en toe te controleren of deze overbrugging nog aanwezig is, want bij vervanging van de watermeter of de stopkraan zou men per ongeluk die draad kunnen vergeten vast te maken. Zo lang de Waterleiding nog metalen buizen gebruikt hebt u op deze manier een prima aarde. Het gebruik van de centrale verwarming of van de gasleiding als aarde is beslist onjuist.

Ons hele verhaal van hierboven kan namelijk nog eens geschreven worden en dan in betrekking met brandgevaar. Ja, voorkomen is beter dan blussen. . . . Mocht de waterleiding van metaal op kunststof overgaan, dan wordt het tijd om andere maatregelen te nemen. U krijgt daar meestal wel vroegtijdig bericht van en dan zal het er wel op uitdraaien dat er een aardelektrode geslagen moet worden en in dit verband wil ik graag ons verhaal een andere wending geven:

Stel, U koopt een (oude) bestelwagen van fors formaat en U krijgt toestemming om deze ergens op de Veluwe neer te zetten.

Lang leve het weekend.

Kinderen lekker buiten en moeder in de zon.

Een elektriciteit-voeding wordt versierd en hup: pa achter de zender.

O, wacht even, we moeten nog aarden.

We nemen een zwaar verzinkte stalen buis, inwendig 25 mm, met een wanddikte van 2 ½ mm, drijven deze in de grond, koperen aardklem er op. . . .

O.k.?

Helaas niet.

Op de zandgrond op de Veluwe zit u zo hoog boven het grondwaterpeil, dat u ondanks Uw goede bedoelingen geen goede aarde hebt.

Wat betekent dat?

Wel, dat als een defect (een gestelsluiting) ontstaat Uw apparaat onder spanning komt te staan omdat de smeltpatroon („zekering“) *niet* doorsmelt. Maar niet alleen Uw defecte apparaat, ook de aardleiding zelf en wat er mee verbonden is, geraakt onder een spanning van 220 volt. U merkt niets, want u zit in de wagen. Maar een kleine QRP, die het metalen frame van de autobus beetpakt. . . . de rest laat zich raden.

In gevallen als hier beschreven (zandgronden) zult u een aardlekschakelaar als hoofdschakelaar kunnen toepassen, dit is een schakelaar die al aanspreekt zodra er enkele tientallen mA naar aarde weglekken. Voor vragen geheel QRV! 73

PAoWZA

## Op 25 augustus naar Nijmegen!

Super-Spektakel-Vossejacht

Start: 14.00 uur bij Hotel „Erica“, te Berg en Dal.

Te bereiken: van Keizer Karelplein of Waalbrug: richting Berg en Dal. Vlak vóór Berg en Dal rechtsaf.

VERON-afdeling Nijmegen nodigt u uit: komt allen genieten van de mooie natuur in onze omgeving!

# Bronzen PAoAA receptieert

Op 26 mei j.l. was het 12 ½ jaar geleden dat vanuit de toren van Sikkens' Lakfabrieken te Sassenheim de regelmatige uitzendingen van ons huidige verenigingsstation PAoAA begonnen. Ter herdenking van het feit van circa 2500 zenduren vanaf deze plaats bood het VERON Hoofdbestuur op zaterdag 22 juni een receptie aan voor de naaste medewerkers, ex-medewerkers en functionarissen en autoriteiten die hebben bijgedragen aan het totstandkomen en functioneren van het station.

Onder de aanwezigen merkten wij op de heer Stolwijk, burgemeester van Voorhout, gen. maj. b.d. De Ruig, luit.-kol. b.d. Moraal (PAoMI), de heer Overvliet van Sikkens, ereid OM v.d. Toolen (PAoNP) met mevr. v.d. Toolen en heel wat oudmedewerkers van PAoAA, waarvan velen vergezeld door hun XYL's. Speciaal werkers van het eerste uur PAoJMS en PAoLQ willen we daarbij even noemen. En dan uiteraard de volledige bemanning van het station en het Hoofdbestuur.

Simon Hoogstraal, PAoMSH, bood een fraaie digitale klok met datumindicatie aan.

VERON-voorzitter Peter Maartense, PAoMS, lichte het belang van het station toe, voorzover dat nog nodig was. Hij bedankte de directie van Sikkens voor het feit dat zij bereid waren en zijn deze „elektronische bom“ gastvrijheid te verlenen in de toren van hun bedrijf, waar de brandpreventie zo'n belangrijke rol speelt. PAoAA is niet alleen van belang voor de nieuwsvoorziening van amateurs in Nederland maar ook voor velen die in het buitenland vertoeven. Peter trok in dat opzicht een parallel met de Wereldomroep. Bemanningslid PAoPRK, OM Prevo, verzorgde een rondleiding door het station, waarbij de aanwezigen rustig in de ruime aula van het bedrijf, waar de receptie plaatsvond, konden blijven zitten. George de Bruin, PAoYG, had namelijk zijn amateurteleviespullen meegebracht en zo werd alles, waarop de camera in het zendstation werd gericht, perfect zichtbaar op een aantal monitoren in de aula. Een prestatie die op vele genodigden duidelijk indruk maakte.

Tot slot nodigde chef-operator Piet van Weerlee, PAoYZ, een aantal prominenten uit hem te vergezellen naar het station voor het verzorgen van een speciale jubileumuitzending van PAoAA. En zo hoorden en zagen wij (met TVI) voor de microfoon van het verenigingsstation achtereenvolgens PAoMS, PAoNP, die nog eens releveerde hoe het station tot stand was gekomen, en PAoYZ. Bijgaande foto's geven u een indruk van deze geanimeerde receptie.





**In de shack van PAoAA.**

Bij de receptie ter gelegenheid van het Koperen Jubileum van PAoAA troffen wij de oud-Inspecteur van het Wapen van de Verbindingsdienst, de Generaal-Majoor b.d. T. de Ruig (oud-PAoRG).  
Geheel links onze Aig. Voorzitter en in het midden PAoMI.  
(foto: PAoNP).



**Hoog bezoek.** De burgemeester van Voorhout, de heer Stolwijk (2e van links), ziet u hier temidden van prominente PA's op de receptie van PAoAA.  
(Foto B. Wijling, NL-4595)

# LEIDEN

## NIEUWE

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

**ALKMAAR:** H. Beukman, Schoutenstraat 2; J. Bierman, Onderdijk 63, Wervershoof; H.C. Buis, 3e Oosterberg 2, Egmond aan Zee; G.Chr. Koolen, Groot Oost 124, Hoorn; J.E. Poel, Veenhuizerweg 49, Heerhugowaard; M. Wijker, Pieter Schotmanstraat 15, Egmond aan Zee.

**AMERSFOORT:** A. van Oosten, Prof. Lorentzlaan 249, Soesterberg.

**AMSTERDAM:** A. van Buiten, Preangerstraat 10-I, Amsterdam; P. Terstall, W. van Borsseleweg 87, Amstelveen.

**APELDOORN:** W.P. Kulman, Schopenhauerstraat 44; L.J. Putto, Mariastraat 24.

**ARNHEM:** W.A.A.L. Berendsen, Groenestraat 29, 's-Heerenberg; J.C.W. Burgers, Frombergstraat 6, Arnhem.

**WEST-BRABANT:** M. van Gils, Dr. Struyckenstraat 113, Breda; A.J. Goedegebuure, Grindweg 64, Tholen; W.P. van de Klooster, Zuid Zijde Haven 21, Bergen op Zoom; M.J.C. Zuidam, Haverblok 21, Wouw.

**CENTRUM:** H. Dijkstra, Burg. v.d. Boschlaan 33, Leersum; J. Frederiks, T. Goylaan 95-II, Utrecht; L.H. Hentze Sr., Gr. van Prinstererlaan 20, Zeist; S.L. Mulder, PAoSILM, Beatrixlaan 27, Harmelen.

**DELFT:** F.S.P.J. van Baarle, Markt 9; J. van Duffelen, Prins Mauritsstraat 10; C.A. Smit, Isaac da Costalaan 423.

**DEVENTER:** J.H. Hartmann, Zwolseweg 155.

**FRIESLAND:** F.A. v.d. Meer, Stasjonswei 11, Sexbierum.

**'t GOOI:** H. Baylé, Grasweg 17, Huizen; T. Hendrikse, v. Noortstraat 2, Bussum; B. Veldhuis, Julianalaan 13, Soest.

**'s-GRAVENHAGE:** L.M.E. Rolfs of Roelofs, Stadszijde 20.

**GRONINGEN:** J.P. Alberts, PAoALB, Wassenberghstraat 53, Groningen; W. Bos, Handelplaats 1, Assen; J. Westhoeve, Beilerstraat 151, Assen.

**HAARLEM:** P. Hartman, Floraplein 18; B. Jonckbloedt, Antwerpenlaan 2; R. Souverein, Nachtegaalstraat 71; A. Zwart, Haspelsstraat 13.

**ZUID-LIMBURG:** B.A.M. Nas, Kaalheidersteenweg 102, Kerkrade; H.M.J.A. Thomas, Kl. Roedestraat 39, Sittard.

**LEIDEN:** L. Barnhoorn, Joh. Molegraafstraat 2, Noordwijk; J.W. Hoevers, Hogeweg 4, Katwijk (Z.H.); R. Kret, Lijnbaanweg 30, Noordwijk.

**MIDDEN-LIMBURG:** G.H.J. van Dinter, Veltumse Kleffen 330, Venray.

**NOORD-OOST-VELUWE:** L.J. de Jager, PAoBJK, de Bruynstraat 7, Kampen.

**NIJMEGEN:** Stichting de Jonge Onderzoekers, Staringstraat 3, Nijmegen.

**ROTTERDAM:** A.H. Heijerman, Alb. Cuyppstraat 2; J.F.J.P. Kruijs Voorberge, Randweg 77; H. de Oude, Postbus 4334, Rotterdam; M.G. Visser, Borselaarstraat 29-a.

**E.T.G.D.:** Kath. Middelbare Technische School, Kotkampweg 188, Enschede.

**TWENTE:** W. de Groot, Bachstraat 6, Hengelo (Ov.); H. ter Harmsel, Boomcatweg 75, Nijverdal; B.J.M. Leerkotte, Waarbekenweg 123, Hengelo (Ov.); J.M. Pieper, Lintveldebrink 390, Enschede; J. Roelofs, Weth. Potstraat 24, Vriezenveen; J.J.M. Schepers, Joh. van Lochemstraat 9, Albergen; C.E. Veldman, Europaweg 19, Hardenberg; A.J. Wever, J. v. Ruysdaelstraat 4, Almelo.

**WAGENINGEN:** W.J. Monnier, PAoNR, Eikenhof 6, Ede; A.P. Posthumus, Bergweg 21, Veenendaal.

**WALCHEREN:** R. v.d. Dorpel, Paulus Potterlaan 13, Vlissingen; M.H. Koole, Diepeneestraat 22, Borssele; M.P. Nagelkerke, W. Barentszstraat 16, Terneuzen (op verzoek).

**ZAANSTREEK:** J. Dik, Houtkade 23, Wormerveer; G. Meinen, Klaverweg 65, Zaandam.

**ZUTPHEN:** H. Dijkman, Henri Dunantweg 82, Lochem; H.J.A. Vredegoor, Kempenaerlaan 4, Doetinchem (op verzoek).

**ZWOLLE:** H. Eggens, Debussystraat 13; H. Erdtsieck, Scheldelaan 10.

## 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 data waarop de kopij nog bij de redactie kan worden verwerkt zijn:

**VRIJDAG 9 AUGUSTUS, resp.  
VRIJDAG 6 SEPTEMBER**

In september dient de kopij voor 't oktobernummer wegens vakantie van de redactiesecretaris ingezonden te worden bij PAoSE. Zie de mededeling in het volgend nummer van Electron.

Voor het novembernummer is de sluitingsdatum 4 oktober.

## Grote 2 m vosseljacht in het Gooi

ZONDAG 18 AUGUSTUS, 13.00 uur  
Start: N.S.-station **BAARN**

# ONGEDEMPTE TRILLINGEN

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

*Red. Electron*

## QSL-kaarten-ruil (2)

Dat de NL-Post met veel interesse gelezen wordt (ook door PAo's) wordt weer bewezen in het juni-nummer van Electron, in de rubriek „Ongedempte Trillingen“ (blz. 268, 2e kolom). Hier kon u een artikeltje vinden, dat was ontleend aan een verzoek van de Franse SWL FE-2231 en gericht aan zijn Nederlandse collega's, om eventuele dubbele QSL's van PAo-stns (en nog alleen op de 2 m band) aan hem op te sturen. Welnu, oSE reageerde hierop met o.a. een beschouwing over de „waarde van de QSL“ en hierop is het dat ik graag inhaak, en wel in eigen zaak, want als SE zo overtuigd is van de „waarde van een QSL-kaart“, had ik van deze OM wèl verwacht dat hij het ook eens zou hebben over de talloze SWL-QSLs welke jaarlijks in de prullemand belanden. Als U dan zo overtuigd bent van de waarde van Uw QSL-kaart, realiseert U zich dan ook eens of de kaart van een ander, en hier in het bijzonder de SWL, ook niet minstens evenveel waard is als de Uwe. Voorts wil ik over dit artikel nog opmerken dat in een schrijven gericht aan OM v/d Meij, welke in deze als „QSL-manager“ fungeert, er reeds op is gewezen dat deze QSL's alleen als wandversiering kunnen dienen en nergens anders geldig voor zijn; waarop als antwoord werd gegeven dat OM Jean (FE-2231) in het geheel geen ambities had als certificatenjager te gaan opereren, dus OM SE Uw vrees in deze was ongegrond. Tot slot wil ik nog opmerken dat OM Rollema, volgens mij, een woord vergeten is onderaan zijn artikel, en wel in de laatste zin, hier had achter de laatste drie puntjes volgens mij moeten staan: *HI!*

*NL-4230,  
Dick Hazeleger,  
secr. NLC.*

## CQ CW

Het onderstaande is een reactie op het stuk van PAoGG in Electron van juni. Op één punt na ben ik het volledig eens met de inhoud van het artikel. In de 5de alinea stelt GG dat het morse systeem het zo'n honderd jaar heeft uitgehouden in het commerciële berichtenverkeer. Dus van 1866 tot ongeveer 1966. Nu zijn we aangeland in 1974, maar in bepaalde sectoren van het commerciële berichtenverkeer is het

morsesysteem springlevend. Namelijk in de mobiele dienst voor de zeevaart. Bij de koopvaardij dus. Alle schepen vanaf 1600 brt en groter zijn verplicht uitgerust met radio-telegrafie. Voor passagiersschepen geldt een andere regeling. Uit eigen ervaring weet ik dat de radio-telegrafie veel gebruikt wordt voor het berichtenverkeer. Daarnaast ook radio-telefonie en ook de TOR (Telex over radio) begint er nu in te komen. In de toekomst zal bij de koopvaardij ook de berichtenwisseling via communicatiesatellieten er wel in komen. Vergeleken met het laatste systeem biedt de radio-telegrafie en -telefonie nog een voordeel, namelijk de onafhankelijkheid. Aan de wal is een zend- en ontvanginstallatie nodig zowel als aan boord. Verder geen tussenschakels zoals satellieten en de daarbijbehorende organisatie.

Verder worden bij de politieverbindingsdienst ook berichten per morsecode verzonden en ontvangen, naast telexverkeer. Maar dit valt niet onder het hoofdstuk commerciële berichtgeving.

Wel was ik vorig jaar verschillende malen in Izmir, een Turkse havenstad. Ongeveer tien minuten lopen van de haven ligt een spoorwegstation, waar op het perron ook de ptt is gehuisvest. Ik ontdekte een seinkamer met een of twee telexapparaten en ongeveer tien seintafels waar een overeenkomstig aantal telegrafisten daadwerkelijk bezig was met de ontvangst van berichten in morsecode (en de verzending daarvan.). Dit valt weer wèl onder de commerciële berichtgeving. Het is echter wel de vraag hoelang dit landlijnverkeer via de sleutel nog stand houdt. In Spanje ontdekte ik ook vorig jaar in een kleine havenstad in het postkantoor dat naast de telexverbinding het sleutelsysteem nog paraat was als reservesysteem voor de berichtenoverbrenging. Zoals de lezer bemerkt, de commerciële berichtgeving per morsecode is zeker niet dood. Juist door de voordelen die GG in zijn artikel opsomt!

Ik besluit met op te merken dat ik het artikel van PAoSE „OSL-kaartenruil“ in Electron van juni 1974 volledig onderschrijf.

73 gd lck gd dx

*F. Koop, Rozenlaan 34, Schagen;  
lid VERON, aanstaand zendamateur.*

Vervolg van pag. 376.

Wie kan mij helpen aan een rechtuit kg ontvanger, Brans buizenboek en oude buizen; T.G. Sie, Rigolettostraat 145, den Haag, tel. (070)-684596, na 18 uur.

Welke bezitter van Heathkit HR-10B ontvanger wil mij over zijn ervaringen met dit toestel en event. aangebrachte modificaties eens schrijven; porto wordt vergoed; is deze ontvanger ooit in Electron besproken; C.P. Briët, von Weberlaan 20, Rotterdam-3013, tel. (010)-223940.

Wie heeft er documentatie van de Murphy B40 ter inzage of een kopie hiervan? Gaarne bericht; R.G. van Lambalgen, Lange Heul 66, Bussum, tel. (02159)-13451.

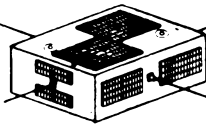
KSB D3-10 GJ met voet en mu-scherm; M. Eichhorn, Dwingelostraat 31, den Haag, tel. (070)-678335.

Moderne selectieve comm. ontvanger, met bijpassende staafantenne (80-10 meter) afgestemd, event. ruilen portabie Globe-Master (Nordmende); J. Viek, Oude Enghweg 20, Hilversum.



**AMSAT**  
NEDERLAND

**NIEUWS**



## AMSAT - OSCAR - 7

Zoals U reeds vorige maand in deze rubriek heeft kunnen lezen, is de lancering van AMSAT-OSCAR-7 helaas wederom verschoven.

Als vermoedelijke datum van lancering wordt nu 3 oktober van dit jaar genoemd. De eerste dagen na de lancering zullen nog geen verbindingen via deze satelliet gemaakt kunnen worden.

Direct na de separatie van de draagraket zal de 435,1 MHz bakenzender aan boord van de satelliet aangeschakeld worden.

Via dit signaal zullen dan de telemetriesignalen op aarde ontvangen kunnen worden. Zodra uit de ontvangen telemetrie gegevens blijkt, dat de systemen aan boord van de satelliet goed werken, zal één van de repeaters in bedrijf gesteld worden.

Rond de lanceerdatum zal PAoAA voor AMSAT de Europese nieuwsvoorziening verzorgen op 3,6 en 144,8 MHz. Een directe verbinding met AMSAT moet er zorg voor dragen, dat wij U via PAoAA uitgebreid kunnen informeren over de gang van zaken. De juiste tijden waarop PAoAA tijdens de lancering en ook gedurende de eerste dagen na de lancering te beluisteren zal zijn, zullen enige weken van tevoren tijdens de normale uitzendingen van PAoAA bekend gemaakt worden.

PAoWLB

## Contributie AMSAT

Velen werden reeds contribuant van AMSAT NEDERLAND en lid van AMSAT USA. De contributieregeling is als het volgt: Opgave vóór 1 september 1974: f 25,— (u ontvangt dan de reeds in 1974 verschenen „nieuwsletters“, en bent contribuant/lid over geheel 1974).

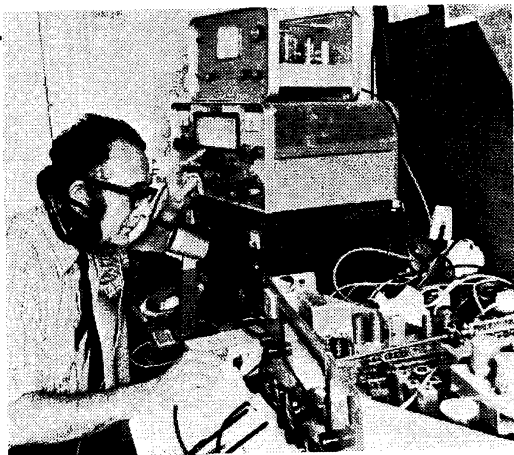
Opgave na 1 september 1974: f 25,— (u ontvangt de „nieuwsletters“ die na deze datum zullen verschijnen, en bent contribuant/lid m.i.v. 1 januari 1975).

Betalingen op giro 3159735, t.n.v. Stichting Amsat Nederland, Postbus 87 te Noordwijk. Op dit adres kunt u ook alle gewenste informatie verkrijgen.

PAoJNH

## OSCAR — 6 station G3IOR

Het is alweer heel wat jaartjes geleden, dat ik als 40 meter man een bezoek bracht aan Pat, G3IOR. Eén van de dingen, die ik me van die trip naar Norwich



Het OSCAR-6 station G3IOR  
(Foto: H. Ripet, NL-314)

nog goed kan herinneren is het feit, dat ook Pat destijds een verknocht H.F.-man was, met ongeveer 335 landen bevestigd op de H.F.-banden. Al dat gedoe op de VHF banden vonden we in die tijd gewoon „flauwe kul“ (hi..). Ik kan U wel zeggen, dat ons beider mening in dit opzicht, intussen wel grondig gewijzigd is. (Overigens, als trouw lezer van het VERON VHF Bulletin wist U dit natuurlijk al!)

Na deze korte inleiding een blik op het OSCAR-station van G3IOR. De eerste voetstappen op het in het begin soms wat moeilijk begaanbare OSCAR-pad, zette Pat ongeveer een maand na de lancering van OSCAR-6. Het eerste QSO was een geslaagde verbinding met OH2RK, waarbij Pat slechts 5 watt gebruikte in combinatie met een haastig in elkaar „gedraaide“ 6-over-6 twee meter antenne vlak boven de dakpannen. Op de foto van het station van G3IOR kunt U zien hoe er thans ge-Oscar'd wordt in Norwich.

Intussen is Pat een Oscariaan in hart en nieren geworden. Dit blijkt zonneklaar uit de meer dan 2000 OSCAR-6-QSO's met 400 verschillende stations in 43 landen op 4 continenten. Helaas is het G3IOR tot op heden nog steeds niet gelukt een QSO te maken met Japan en W6. Wel heeft hij een JA en een W6 gehoord.

Maar wat niet is, kan waarschijnlijk nog komen. Mocht U soms het plan hebben Norwich te bezoeken tijdens Uw vakantie (de Guildhall in het centrum is een uitgesproken juweeltje van architectuur), vergeet dan vooral niet dat ook de deur van G3IOR's QRA naar binnen opengaat. Het is maar dat U het weet.

NL-314

## Referentieomlopen AMSAT - OSCAR - 6

Omloopnr.	Datum	Eq.Cr.	graden W.
8200	1 aug.	1225,01z	234,08
8225	3 aug.	1219,87z	232,80
8250	5 aug.	1214,73z	231,52
8288	8 aug.	1304,53z	243,97
8313	10 aug.	1259,38z	242,68
8338	12 aug.	1254,25z	241,40
8376	15 aug.	1344,05z	253,85
8401	17 aug.	1338,91z	252,57
8426	19 aug.	1333,78z	251,28
8463	22 aug.	1228,57z	234,98
8488	24 aug.	1223,44z	233,70
8513	26 aug.	1218,30z	232,42
8551	29 aug.	1308,09z	244,87
8576	31 aug.	1302,96z	243,58
8601	2 sep.	1257,82z	242,30
8638	5 sep.	1152,60z	226,02

# UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk.

## PAoHVA tijdelijk QRT

Door privé omstandigheden en druk QRL is PAoHVA voor een aantal maanden genoodzaakt zijn werkzaamheden voor Electron tijdelijk stop te zetten. Henk heeft mij verzocht voor een periode van enkele maanden zijn taak over te nemen.

Mocht u kopij hebben, dan kunt u die zenden aan A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk.

Graag zou ik uw medewerking willen vragen, want: zonder uw hulp gaat het echt niet!

PAoADT

Elke volgende omloop 1 uur en 55 minuten later en 28.75 graden verder west.

Helaas waren de referentieomlopen welke gepubliceerd werden in deze rubriek voor de maand juli niet correct. De oorzaak van deze foutieve opgave was waarschijnlijk de voor de deur staande vakantie van ondergetekende, waardoor het één en ander wat sneller gedaan moest worden dan gebruikelijk is. Rectificatie van deze foutieve opgave heeft plaatsgevonden via PAoAA en het VERON VHF-Bulletin. Met excuses voor de gemaakte fout.

73 de PAoWLB

## Een unlis-PAoEMX op 2 meter

Van PAoEMX kreeg ik een berichtje, dat zijn call wordt misbruikt op 2 meter, in het zuiden van het land. De door OM Holman ontvangen QSL-kaarten met daarop vrij recente data bevestigen dit. OM Holman woont in Delfzijl. Het station dat de call van PAoEMX misbruikt geeft als QTH op Banholt, 10 km ten zuid-oosten van Maastricht en noemt zich „Jos“.

Opgelet dus, want PAoEMX zélf is ook een altijd actief amateur.



De receptie van PAoAA. Op deze foto een overzicht van een deel van de op de receptie aanwezige genodigden, waartussen u ongetwijfeld bekende amateurs zult aantreffen.

(Foto B. Wijling, NL-4595)

## Uitslag van de mei-contest

Om met de deur in huis te vallen: ik kan heel kort zijn betreffende de mei-contest! Opvallend te noemen is, dat ditmaal zeer weinig QSO's afgekeurd werden. Wat de oorzaak daarvan is weet ik niet, maar laten we hopen, dat dat in de toekomst zo blijft!

Toch wil ik nog enkele punten noemen, voor wat de logs aangaat. Het is niet erg, dat u een „eigen“ kopie gebruikt, maar het is bijzonder lastig als u twee of drie banden op één log vermeldt. Dus graag voor elke band een apart log. Verder PAoUBA, graag de volgende keer alle volgnummers vermelden. Dit geldt ook voor PAoDHV/p.

### Sectie A

1. PAoVJ	311 QSO's	68.790 punten
2. PAoRDY	122	26.074
3. PAoGSM	122	20.970
4. PAoDEF	100	18.384
5. PAoJCW	92	18.234
6. PAoFWS	69	17.577
7. PAoBN	109	17.518
8. PAoKHS	105	15.822
9. PAoVVH	94	15.509
10. PAoDUO	81	14.477
11. PAoEPD	67	13.604
12. PAoTRD	100	12.250
13. PAoANS	43	10.866
14. PAoHWE	66	6.556
15. PAoJWR	46	6.113

**REINAERT  
ELECTRONICS**  
blasiusstraat 14-16  
**AMSTERDAM-OOST**  
telefoon 020-947218  
**VOOR  
MODERNE  
ELEKTRONICA**

Heeft u al een abonnement op DX-Press/VHF-Bulletin?

### Sectie B

	2 meter		70 cm		23 cm		Opm.	Totaal
	QSO's	Punten	QSO's	Punten	QSO's	Punten		
1. PAoJOU/p	309	76.533	73	58.050	14	34.790		169.373
2. PAoZAZ/p	218	58.251	45	31.790	5	10.905	incl. cross	100.946
3. PAoCKV/p	262	60.657	48	25.285				85.942
4. PAoGNK	319	75.105						75.105
5. PAoPJS/p	246	50.150	14	3.770	4	4.490	incl. cross	58.410
6. PAoBWL/A	202	48.083						48.083
7. PAoLPN/p	167	38.853						38.853
8. PAoTHT	188	34.516						34.516
9. PAoDHV/p	154	33.759						33.759
10. PAoBCA/p	145	27.669						27.669
11. PAoWYS	135	27.444						27.444
12. PAoJCA	95	19.192						19.192
13. PAoCIS	73	11.946	4	970				12.946
14. PAoRPK/p	24	4.252						4.252
15. DA4BE	19	1.740						1.740

### Sectie C, QRP

1. PAoFHB/p	128 QSO's	21.935 punten
2. PAoLPE	90	14.410
3. PI1GAZ	82	8.697
4. PI1ARS	24	6.466
5. PAoNDS	41	4.405

**Sectie D, UHF-SHF**

	70 cm	23 cm	Totaal
1. PAoPRX	50	31.540	31.540
2. PAoTJK	46	26.950	4 3.900 30.850
3. PAoFWS	27	19.630	19.630
4. PAoDUO	24	12.220	12.220
5. PAoANS	11	10.005	10.005
6. PAoLCD	16	8.280	8.280
7. PAoRDY	12	4.765	4.765
8. PAoHWE	7	3.085	3.085
9. PAoKHS	9	2.350	2.350
10. PAoNKD	8	1.310	1.310
11. PAoBN	4	1.010	1.010
12. PAoMJK	14	3.770	3.770, buiten mededinging

**Sectie Fm**

1. PAoSKF	160 QSO's	929 punten
2. PAoJHN	139	587
3. PAoFBK	139	570
4. PAoUBA	80	249
5. PAoKBT	33	88

**Bekerstand Sectie C**

1. PAoFHB/p	33.948
2. PAoLPE	21.278
3. PI1GAZ	8.697
4. PI1ARS	6.466
5. PAoNDS	4.450
6. PAoVLY	3.864

**Bekerstand sectie A**

1. PAoVJ	114.744 punten
2. PAoGSM	39.752
3. PAoRDY	39.414
4. PAoBN	29.214
5. PAoDEF	27.057
6. PAoKHS	23.089
7. PAoFWS	23.440
8. PAoVVH	20.023
9. PAoJCW	18.234
10. PAoDUO	18.213
11. PAoEPD	13.604
12. PAoTRD	12.250
13. PAoHWE	11.371
14. PAoANS	10.866
15. PAoJWR	6.113
16. PAoPT	4.610

**Bekerstand Sectie D**

1. PAoPRX	38.200
2. PAoTJK	37.030
3. PAoFWS	24.785
4. PAoDUO	14.670
5. PAoANS	10.005
6. PAoLCD	8.280
7. PAoKHS	5.035
8. PAoRDY	4.765
9. PAoHWE	4.085
10. PAoNKD	1.310
11. PAoBN	1.010
12. PAoPT	327
13. PAoMJK	9.400

**Bekerstand Sectie FM**

1. PAoSKF	1392 punten
2. PAoJHN	846
3. PAoFBK	784
4. PAoUBA	249
5. PAoKBT	88
6. PAoADT	88

**Bekerstand Sectie B**

1. PAoJOU/p	253.383
2. PAoCKV/p	111.699
3. PAoZAZ/p	100.946
4. PAoPJS/p	89.642
5. PAoGNK	75.105
6. PAoTHT	69.360
7. PAoLPN/p	67.500
8. PAoBWL/A	66.256
9. PAoWYS	58.652
10. PAoBCA/p	43.454
11. PAoDHSV/p	40.298
12. PAoCIS	38.936
13. PAoJCA	36.266
14. DA4BE/p	34.697
15. PAoAWL/A	26.195
16. PAoJCW	13.766
17. PAoPKD/p	11.391
18. PAoRPK/p	4.252

**SWL-Sectie**

1. NL-1204	175 QSO's	37.880 punten
2. NL-380	115 QSO's	25.050 punten

**Bekerstand SWL—SECTIE**

1. NL-1204	55.498 punten
2. NL-380	40.977 punten
3. NL-4000	12.851 punten

**Checklogs**

PAoTMP, ADT, EHL, PMP, BMC, PKJ, PVA.

Tot slot kan ik vermelden, dat er 69 logs binnenkwamen en dat er 197 PA's actief zijn geweest tijdens deze mei-contest.

Ook vermeldenswaard is dat ik in de logs geen enkele „klacht“ tegenkwam. Al met al dus weer een succesvolle contest, hoewel de meningen uiteenliepen over de condities.

Veel succes met de inmiddels al weer verleden tijd zijnde juli-contest en graag tot de volgende keer.

PAoADT

## Onze UHF-VHF banden (2)

PAoJHN stuurde mij het nieuwe frequentieplan voor omzeters (relaisstations is een beter woord) in Oostenrijk, zoals die sinds februari 1974 worden gebruikt (nieuwe bandplan).

U ziet: ook hier wordt een raster gebruikt van 600 kHz tussen zend- en ontvangfrequentie, zodat de band-einden gespaard blijven. Alleen is het jammer dat van bovengenoemde relaisstations geen stationsgegevens zoals vermogen en antennepolarisatie bekend zijn.

Ingangsfrequentie	Uitgangsfrequentie	Roepnaam	Locatie
145,000	145,600	OE5XKL	GH39e
145,050	145,650	OE5XUL	G167A
145,100	145,700	OE5XLL	Linz
145,150	145,750	OE5XGL	GHo9d
145,150	145,750	OE7XTI	Innsbruck
145,200	145,800	OE3XPA	H178I
145,200	145,800	OE8XMK	GH23h
145,225	145,825	OE7XKI	Kufstein
432 (transponder)	145,600	OE2XSG	Salzburg
145,375 (transponder)	145,575	OE7XZI	Zugspitze
145,500 (AM omzetter)	144,300	OE5XUL	G167A

## Nieuw adres PAoHVA

Wij vernemen dat PAoHVA op 21 augustus in het huwelijk gaat treden. Het nieuwe adres zal zijn: Reinaertlaan 31, Alkmaar (tel. 072 - 21588). Reeds thans onze hartelijke gelukwensen!

## Volgend nummer

Kopij voor het septembernummer moet binnen zijn vóór 5 augustus. Dank aan PAoJHN en HVA voor de bijdragen die in het hiervoorgaande zijn verwerkt.

73,  
PAoADT

# TRAFFICNIEUWS

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

## Activiteiten-kalender

3-4 augustus: YO-DX Contest.  
10-11 augustus: European DX-contest DARC, CW.  
10-11 augustus: RCA-DX Contest, Phone.  
17-18 augustus: SARTG world-wide RTTY contest.  
**23, 24, 25 augustus: DNAT 1974, Benthelm.**  
24-25 augustus: All-Asian DX Contest (JARL) CW.  
1 september: LZ-DX Contest.  
1-8 september: Brazil Independence Week.  
7-8 september: European DX Contest, DARC, Phone.  
7-8 september: LABRE-DX Contest, CW.

14-15 september: Scandinavian Activity Contest, CW.  
14-15 september: LABRE-DX Contest, Phone.  
21-23 september: Scandinavian Activity Contest, Phone.  
5-6 oktober: VK/ZL Contest, Phone.  
12-13 oktober: VK/ZL Contest, CW.  
19-20 oktober: RSGB 7 MHz Contest, CW.  
19-20 oktober: WADM Contest, CW.  
19-20 oktober: Jamboree-on-the Air.  
26-27 oktober: CQ-WW-DX Contest, Phone.  
2-3 november: RSGB 7 MHz Contest, Phone.  
2-3 november: Panama Independence Contest, Phone.



9 november: PA-Bekercontest, CW.  
 10 november: PA-Bekercontest, Phone.  
 10 november: OK-DX Contest, CW.  
 16-17 november: OE-160 meter contest, CW.  
 23 november: Dag voor de Amateur. Noordwijk-  
 kerhout.

ON-PA-CW op 3.550 kHz.  
 Doe dat secuur: . . . . . op het hele uur!

## Hoe is de stand?

Louis, PAoLOU, heeft inmiddels de aanvraag voor het 5-BDXC ingediend bij de ARRL. Alvast congrats Louis! Verder slaakt oTA de verzuchting, dat het tegenwoordig niet meer wil lukken op 10 m de score een beter aanzien te geven. Guido, PAoGMM, is voor een tijdje naar Kiruna vertrokken en stuurde kort voor vertrek nog een nieuwe score.

Call	80	40	20	15	10	WAS	WAZ	DXCC
PAoINA	102	103	167	178	119	50	40	265
PAoLOU	101	104	138	130	125	50	40	333
PAoXPQ	107	104	128	119	113	50	40	248
PJ2VD	74	89	192	108	98	50	40	240
PAoGMM++	73	33	174	125	109	50	40	239
PAoABM	38	101	162	152	36	50	40	233
PAoLRK	—	25	142	153	152	50	40	240
PAoVO	32	47	157	128	114	50	40	314
PAoVB	43	51	101	124	68	50	40	289
PAoTA++	66	60	114	113	27	44	40	172
PAoNAP+	32	15	98	150	61	50	40	187
PAoEHF	8	9	110	91	58	50	40	160
PAoNV	20	23	123	68	61	50	39	215
PAoKOR++	30	47	58	76	55	50	40	181
PAoASD	2	33	56	61	81	33	29	120
PI1GOE	28	33	53	39	42	25	28	78
PAoSOM	—	—	70	61	31	47	35	105

++ = alleen cw; + = alleen fone.

## R.C.A. 1974 DX Contest, Phone

Tracht zoveel mogelijk Argentijnse (LU) stations te werken. Men mag ook niet-LU's werken! Men moet in zijn logs minstens 10 QSO's met LU-stations vermelden.

*Tijd/Datum:* 48-urige periode van 10 augustus 00.00 GMT tot 24.00 GMT in augustus.

*Klassen:* multiband, single operator.

*Banden:* 3,5 t/m 28 MHz.

*Uitwisselen:* RS plus serienummer vanaf 001.

*Score:* Per gewerkte LU 3 punten per band. Per gewerkte niet-LU 1 punt per band. QSO met eigen land telt niet voor QSO-punten, wél als extravermenigvuldiger. Per band één QSO met eenzelfde station.

*Vermenigvuldiger:* Per gewerkte LU-provincie een punt per band. Per gewerkt land buiten LU eveneens een punt per band.

De LU-vermenigvuldigers in deze contest zijn:

1. LU-A, B, C, D, E, Buenos Aires en provincie.
2. LU-F, Santa Fé.

3. LU-G, Chaco en Formosa.
4. LU-H, Córdoba.
5. LU-I, Misiones.
6. LU-J, Entre Rios.
7. LU-K, Tucumán.
8. LU-L, Corrientes.
9. LU-M, Mendoza.
10. LU-N, Santiago del Estero.
11. LU-O, Salta.
12. LU-P, San Juan.
13. LU-Q, San Luis.
14. LU-R, Catamarca.
15. LU-S, La Rioja.
16. LU-T, Jujuy.
17. LU-U, La Pampa.
18. LU-V, Rio Negro.
19. LU-W, Chubut.
20. LU-X, Santa Cruz, Tierra del Fuego.
21. LU-Y, Neuquén.
22. LU-Z, Antarctische stations.

*Logs:* niet later op de bus dan 28 september a.s. Vermeldt in de logs date-GMT, station worked, serial sent/received, band, points, multiplier.

Ook complete gegevens over naam/adres, call, station plus summary-sheet en de gebruikelijke verklaring.

*Awards.* Voor de als eerste en tweede eindigenden per land en continent zijn medailles/certificaten te winnen.

## DX-verwachting voor augustus 1974

Tijden in GMT.

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

### U.S.A. (W1-4)

21 MHz: 14.00-21.00 (1-5 dagen).

14 MHz: 11.00-19.00 (1), 19.00-22.00.

### U.S.A. (W6,7)

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 20.30-22.00 (1).

### Caribisch gebied

21 MHz: 19.00-21.30 (1).

14 MHz: 10.00-11.00 (1), 20.00-22.00.

### Brazilië

21 MHz: 14.00-19.00 (1), 19.00-21.00.

14 MHz: 08.30-10.00 (1), 20.00-22.30.

### Zuid-Afrika

21 MHz: 09.00-14.00 (1), 14.00-16.30.

14 MHz: 06.00-07.00 (1), 17.00-19.00.

### Zuidoost Azië

21 MHz: 07.00-15.00 (1-5 dagen v.d. maand).

14 MHz: 13.30-16.00.

### Australië

21 MHz: 07.00-10.00 (1-5 dagen).

14 MHz: Een aantal sporadische openingen (1-5 dagen v.d. maand), t.w. 06.00-08.00 (long path), 12.00-17.00 (short path), 22.00-24.00 (long path).

### Japan

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 12.00-15.30 (1).

### Opmerkingen

28 MHz zal zich slechts in uitzonderingsgevallen openen voor DX; Z.Amerika 14.00-19.30 GMT en Afrika 09.30-17.00 GMT.

Verbindingen via long-path zullen verslechteren bij de nadering van de herfst.

### Terugblik op mei 1974

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg 42,3 (mei '73: 41,5).

De in april begonnen verhoging van de zonneactiviteit heeft zich doorgezet tot de eerste helft van mei. Als gevolg waren de condities in de eerste helft van mei beter dan voorspeld. Er traden veel aardmagnetisch gestoorde dagen op t.w. 4., 5., 15., 16., 17., 23., 24., en 31.5.

## Uitslag activiteitswedstrijd Pinksterkamp

Slechts één log werd ontvangen. Waar blijft de activiteit? Winnaar werd PAoVLY, OM G. Klinkenberg te Krommenie. Hij maakte 25 verbindingen met 85 punten! Als prijs ontvangt hij een coax-relais.

*De feestcommissie*

## De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.  
Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz and 144,800 MHz.  
19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.  
At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in phone. Code-Proficiency runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

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

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

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

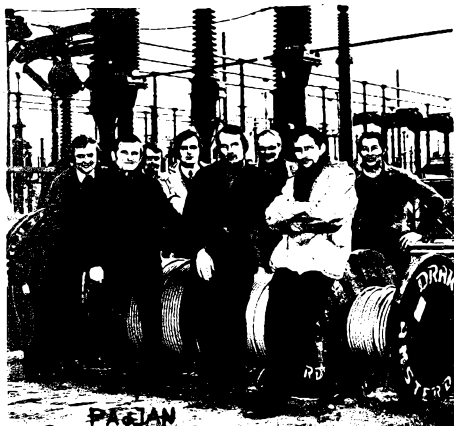
Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1.

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

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

▲ Ter herinnering: steeds achterop Uw te verzenden QSL-kaart, rechtsbovenaan: de call van degeen voor wie de kaart bestemd is, liefst onder vermelding van z'n naam. Vergeet u het niet?

▲ Wij feliciteren PAoFRJ en xyl te Leiden met de geboorte van hun zoon Marciano Benito, op 13 juni 1974. Adres: Stationsplein 84, Leiden.



**PAoJAN poseerde voor onze fotograaf**

Wat nu — zult u zeggen — is PAoJAN, OM Neeleman, bezig met de aanleg van zijn antennepark? En wát een helpers daarbij . . . . . De dikke rollen coaxiale kabel zijn ongetwijfeld nodig voor de verbinding tussen de binnen opgestelde zenders en de diverse antennes. Ja, u ziet het al: PAoJAN gebruikt zowel horizontaal als verticaal gepolariseerde antennes, welke alle goed tegen aarde zijn geïsoleerd tegen eventuele overspanningen. De spanning tegen aarde is namelijk 150.000 volt, met welk zwaar „elektronisch” sterkstroomwerk PAoJAN met enige collega's dag-in dag-uit bezig is.

De foto troffen wij aan in het personeelsblad „Prelecta” van de N.V. Prov.Geld. El.Mij. en deze heeft betrekking op een groot 150 kV schakelstation in de Betuwe.

# NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.  
Redacteur: NL-449.

Voorzitter: R. Dijkstra, NL-229.

Secretaris: D. Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem.

Redactie: E. Klaassen, NL-449, Postbus 3138, Arnhem.

Contest-manager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerck.

Adm. NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

## Nogmaals: regionale NL-bijeenkomsten

In de NL-Post van april jl, blz. 177, verzocht ik, in de rubriek „Mededelingen” om reacties op een, eventueel, te houden regionale NL-bijeenkomst cq landelijk NL-weekend. Welnu in het begin ontving ik zegge en schrijve VIER positieve en TWEE negatieve reacties. Bij verder doorlopende correspondentie over dit onderwerp, bleef het tenslotte bij één volhouder, OM N. Guldenaar, NL-4396. Helaas zit er voor mij niets anders op dan U, en deze OM in het bijzonder, langs deze weg mede te delen dat dit plan, door o.a. Uw, niet gegeven, medewerking in het water gevallen is. Ik begin mij af te vragen of de niet-NL's gelijk hebben als men zegt: „Die NL's is maar een duf clubje”. M.i. wordt het eens tijd dat de NL's iets op poten durven te zetten, en niet altijd wachten tot een ander het doet. Laat de sectie NL van de VERON uitgroeien tot een actieve sectie, en niet tot wat het nu is: een verzameling min of meer stille amateurs (met uitzondering van hen die geregeld met ons en anderen in contact staan), die niets anders kunnen, cq durven, dan achter een ontvanger te kruipen en er te blijven! Als dit het beeld van de NL van de toekomst is . . . . . past ondergetekende voor de eer!

Reacties op dit artikel zijn welkom op POBOX 3138 te Arnhem.

Vy 73 de

*Dick, NL-4230.*

## Mededelingen

● Naar aanleiding van het stukje van PAoSE in Electron, blz. 268, 2e kolom, van juni jl. waarin een beschouwing werd gegeven over QSL-kaarten-ruil, zou ik een ieder graag op het hart willen drukken, dat QSL-kaarten-ruil, zoals beschreven in het verzoek van FE-2231, niet behoort tot de normale gang van zaken, echter, m.i. moet een ieder in deze zaak handelen naar het hem/haar goedgevoelen, hierbij echter niet vergetende welke moeite soms voor een kaart is gedaan, en natuurlijk afwegende de waarde van de betrokken kaart tegenover die van de Franse Luisteraar . . . . . Als U dan een bepaald besluit neemt, kan niemand U hierover iets kwalijk nemen. (voor reactie Secretaris NLC, zie Ongedempte Trillingen)

● Om de nieuwe NL's onder ons gelegenheid te geven het GOED invullen van de QSL-kaart te leren, zal in een der volgende nummers een artikel van deze strekking in de NL-Post worden opgenomen.

*Evert, NL-449*

● Wist U, dat het activiteitscertificaat ook op grond van bijzondere voorwaarden verkrijgbaar is? Wanneer hoort de NLC dan eens van bijzondere prestaties?

*Evert, NL-449*

● Op de onderstaande data zijn er weer SLP's

SLP-6:	24 en 25 augustus
SLP-7:	28 en 29 september
SLP-8:	26 en 27 oktober

Het reglement staat uitvoerig in het maartnummer

*Peter, NL-380*

## Taak van de redacteur/certificatenmanager NLC

Zoals U in een van de vorige Electrons gezien zult hebben, proberen wij U een beeld te geven hoe de taakverdeling binnen de NLC geregeld is; in het juni-nummer waren de secretaris en de contest-manager aan bod, nu is dat de redacteur/certificatenmanager.

Op de Dag voor de Amateur 1973 heeft ondergetekende een min of meer dubbele taak gekregen, en wel redacteur NL-Post en certificaten-manager voor de NL's. Als redacteur NL-post ontvang ik van de secretaris de voor publicatie bestemde kopij, samen maken wij de kopij, waaronder Uw stations-beschrijvingen, DX-scores, VHF-UHF scores, Bijzondere QSL's en andere aanverwante zaken zoveel mogelijk persklaar. Nu krijgen wij de kopij niet direct op een blaadje geserveerd, het komt voor dat ik, in de secretariaatspost neuzend, stations-beschrijvingen e.d. uit brieven haal. Ik typ deze dan uit, en geef een exemplaar aan de secretaris die het dan, met een begeleidend briefje, aan de betreffende OM verstuurt. Hoor ik hierop niets, dan wordt het betreffende artikel geplaatst.

Als de kopij dan klaar is, wordt ze aan de redactie-secretaris van Electron, PAoKP, opgestuurd. Dit gebeurt meestal om en nabij de 25ste van de maand, zodat deze OM eventueel nog de tijd heeft om met ons over een artikel contact op te nemen (en dat kan soms belangrijk zijn). Bij deze wil ik dan ook niet verzuimen mijn hartelijke dank uit te spreken voor het werk dat OM van Petersen in de begintijd van mijn redactie-werk heeft verzet en voor de steun die hij (nog) is.

lets over de artikelen. Als U een artikel voor de NL-Post heeft, zorg dan dat het vóór de 20ste van de maand in mijn bezit is (via secretariaat); we lezen het dan door, eerst de secretaris, dan ik (eerste correctie en 2e correctie), en typen (waar nodig) het dan uit. Is dit het geval, dan kunt U er haast zeker van zijn dat het artikel nog in de volgende Electron geplaatst zal worden. Dan een verzoek: als U een artikel(tje) heeft, schrijf het dan duidelijk op, óf nog beter type het uit, dit voorkomt fouten door onduidelijk handschrift. Dan de certificaten. Dit is vrij eenvoudig; de taak be-

staat uit het contrôleren van de juistheid van de verstrekte gegevens, bij het activiteitscertificaat het uitschrijven en verzenden (aan PAoMOD) van dit certificaat, voor de andere certificaten het contrôleren en verzenden van de gegevens aan deze OM.

Behalve deze werkzaamheden heb ik ook een station hier, dit bestaat uit een MB 108 + convertor voor de 2 meter, en een Hammarlund rx HQ 170 voor de HF-banden. Antennes hier zijn; voor HF een 10 meter draad (in het midden afgetakt) en voor VHF (nu nog) een klein open dipooltje.

Voor nu de vy 73 and gd luck with the hobby de

*Evert, NL-449*

## Stationsbeschrijving NL-4118

Toen ik anderhalf jaar geleden mijn NL-nummer kreeg, bleef ik eerst nog een maand of zes non-actief nadien begon ik te luisteren met een BC652A voor 80 en 40 m; na drie maanden werd deze opgevolgd door een Murphy B40. Deze werd na een half jaar vervangen door een HRO National 50, die het fantastisch op 20 en 10 m deed. Tegelijkertijd werd ook een BC683 aangeschaft, die als achterzet diende voor een buizenconvertor voor 2 m, hiermee begon de 144 MHz activiteit. Ongeveer een half jaar geleden kwam hiervoor in de plaats de Trio JR599S, met 144 en 432 MHz convertors; hieruit werd de originele 144 MHz convertor verwijderd, deze werd vervangen door een type met mosfets.

Als antennes gebruik ik: voor HF een FD3 Windom (wegens plaatsgebrek); voor 2 m een 8 el. Wisij; en voor 70 cm en 21 el. Tonna, dit zowel voor fone als ATV. De ATV-cvx is een door mij omgebouwde transistor-cvx. Ontvangen stns zijn o.a. PAoCOB, oHLA, oDBQ, oYG, oAMK, oJBB en nog vele andere. Behalve met ATV., ben ik hier ook nog bezig met RTTY; hierdoor maak ik gebruik van een Kleinschmidt TT98B bladschrijver, welke de opvolger is van de TT3015 welke ik eerst in gebruik had. Verder gebruik ik hiervoor een fase-shift-monitor en een ST5R-RTTY-CVX, beide zelfbouw.

Op het ogenblik ben ik in het bezit van 3 certificaten, te weten HEC; LCC en VHF-6. Voor wat betreft de bijzondere kaarten die ik ontvang, ècht trots ben ik op één kaart; UA1WWW, op 144 MHz, volgens kenners op de VHF-banden is het mogelijk dat dit een „first“ is op 144 MHz voor wat betreft luisterstations. Zo, dat was het, ik wens iedereen de 73 and gd DX de

*Hans van den Bos, NL-4118,  
Dr. Schaepmanstraat 4, Delft.*

▲ Onze redacteur NL-Post, OM E.H.A. Klaassen, NL-449, is per 1 juli verhuisd naar Groningersingel 505, Arnhem, tel. (085)-210497. Het postbusadres voor de inzending van NL-correspondentie blijft ongewijzigd: postbus 3138, Arnhem.

## Aanvulling voorwaarden Activiteitscertificaat

Op de 11 mei jl. gehouden NLC-bijeenkomst is besloten de aanvraagvoorwaarden voor het Activiteitscertificaat met onderstaande punten uit te breiden:

### B. 80 meter sectie:

- 11. H.70.C — OSL van 70 landen op 80 meter.
- 12. H.90.C — OSL van 90 landen op 80 meter.
- 13. H.100.C — QSL van 100 landen op 80 meter.
- 14. PX 200 — OSL van 200 prefixen.
- 15. PX 250 — OSL van 250 prefixen.

### C. 2 meter sectie:

- 11. H.25.C — QSL van 25 landen op twee meter.
- 12. H.30.C — QSL van 30 landen op twee meter.
- 13. PX 70 — QSL van 70 prefixen.
- 14. PX 90 — QSL van 90 prefixen.
- 15. PX 100 — QSL van 100 prefixen.

### D. DX-sectie:

- 17. H.225 C — QSL van 225 landen.
- 18. H.250 C — QSL van 250 landen.
- 19. PX 400 — QSL van 400 prefixen.

Zo, dat waren de uitbreidingen; ik wens iedereen succes bij het behalen van certificaat en zegels. Vy 73 de

*Dick, NL-4230.*

## DX-Scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	ZN
NL-998	36	25	138	36	44	161	387	39
NL-290	25	27	100	26	9	120	259	35
NL-433	34	12	77	69	23	160	248	37
NL-199	24	8	48	34	19	100	234	30
NL-573	59	18	112	53	17	154	302	37
NL-4305	38	—	18	—	—	86	47	16
NL-449	28	25	59	9	2	75	184	22
NL-4276	11	—	26	20	2	53	58	24
NL-4357	12	—	29	7	2	42	72	14
NL-4230	27	13	—	—	1	16	31	6
NL-4312	3	2	7	2	2	13	16	8

## VHF-Scores

	144	432	PX	QSL	DXCC
NL-1120	17	—	69	308	13
NL-573	8	3	39	205	11
NL-449	13	—	34	175	7

*Evert, NL-449*

## Bijzondere QSL's

*NL-998:* TF5TP, HT1HSM, PA25HRD/LX, W1HGT (160 m.), PI1LC/mm, YA10S (RTTY).

*NL-4305:* 9B2SS (3,5MHZ), EP2V (3,5MHZ), M1C (3,5MHZ).

*NL-433:* ZK1DX, Rarotonga.

*NL-4357:* 5Z40S (PAoAJG), EP2EJ, PY7YS, PY3CIQ, MP4BJR, RA4AAQ, YK1AA, A4XFD.

*NL-1107:* SK7CE, ZF1RR, KH6BB, AP2AD, LAoAR, IE9PUG, EL4D, OK50R, YN1AZ, VP2LI.

*NL-4312:* 9K2DT, JJ4FGM, (Marconi-Fair.), 5Z40Q, EA8HJ, HBoAWQ.

*Evert, NL-449*



# KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgend nummer dienen uiterlijk op woensdag 7 augustus in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is 4 september. Heeft u tussentijds wijzigingen of aanvullingen te melden? Geef ze dan door aan onze verenigingszender PAoAA.

**Reizende tentoonstelling „Van Semafoor tot Satelliet“**, zie Electron juninummer, blz. 261/262:  
 9 t/m 18 augustus: Vrijthof, Maastricht.  
 30 augustus t/m 8 september: Van Hornekazerne, Weert.

bijeenkomst in Zuidscharwoude, Dorpsstraat 149 (N.V. Gesta). Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in de Rayonvergaderzaal van het NS-station te Alkmaar, met lezing etc. Aanvang, 20 uur.

**Tentoonstelling „Radio in en uit de kinderschoenen“**, Universiteitsmuseum, Trans 8, Utrecht.  
 Tot 19 augustus geopend van 10 tot 17 uur op werkdagen en op zaterdag van 14 tot 17 uur. Zondags gesloten.

**Afd. Amersfoort**  
 Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in het NKV-gebouw, Lieve Vrouwenstraat, hoek Markthalstraat 42.

**Afd. Alkmaar**  
 Zondag 22 september: Duinvossejacht in omgeving van Castricum. Nadere gegevens volgen. E.e.a. in samenwerking met afd. Zaanstreek. Elke vrijdag is er een

**Afd. Amsterdam**  
*Donderdag 8 augustus:* Marcanti, J. van Galenstraat 8-10.  
*Maandag 26 augustus:* Praatavond in Poort van Weesp.  
*Woensdag 28 augustus:* KLM S&O-gebouw, Wimbledonpark te Amstelveen

*30 augustus tot 8 september: Firato, RAI-gebouw te Amsterdam. Ook uw medewerking wordt op prijs gesteld!*

#### **Afd. Centrum Vakantie.**

**Afd. Eindhoven. Vossejacht op zondag 18 augustus**  
Wij organiseren op *zondag 18 augustus* een Familie-Spektakel Vossejacht. De start is om 14.30 uur vanaf kerkplein St. Cecilakerk, Dorpsstraat te Veldhoven. Te bereiken met BBA buslijnen 43, 44 of 50. Het is een loopjacht, mits goed gelopen, over een afstand van ca. 6 km, met opdrachten voor QRP, (x)YL en OM. De organisatie is in handen van PAoJJT en PAoMUN. Inlichtingen na 18 uur: tel. 040-512477 of 04990 - 2453.

Op *maandag 26 augustus*: Onderling QSO. Vooral voor nieuwe leden dé avond om eens kennis te maken. Tot ziens dus in „De Breeuwer”, Beukenlaan 40, vlak bij het Evoluor..

#### **Afd. Gouda**

Voor bijeenkomsten, zie convo. In september doen we mee aan de Hobbytentoonstelling '74, in het Veemarktrestaurant te Gouda. Degene die „AKTIEF” eraan mee wil doen, is van harte welkom. Denkt u aan het oude papier en aan de aanwas van nieuwe leden? Ham Home, iedere vrijdagavond open: Fluwelensingel 86 (Goudse IJzerwaren BV) of door de poort tussen nr. 89 en 90.

#### **Afd. Groningen**

Zomerbijeenkomst op vrijdag 2 augustus in Schipborg bij Robbie, café „de Drentse Aa”. Verzamelen om 19.30 uur bij café Bleeker in Groningen, waarna met gezamenlijk vervoer naar Schipborg zal worden gereden. Vanaf september weer steeds de eerste vrijdag van de maand in café Bleeker. Bijzonderheden ook wekelijks in de nieuwsuitzendingen op woensdag vanaf 19.30 uur op 145,600 MHz.

#### **Afd. Den Helder**

Na de vakantieperiode zal onze eerstvolgende bijeenkomst plaats hebben op 22 augustus, als gewoonlijk in de Boerderij. Op deze avond en ook op 29 augustus zullen we het winterprogramma bespreken en alle voorbereidingen tref- fen voor het weekend van 14 en 15 september.

#### **'s-Hertogenbosch**

Iedere eerste vrijdag van de maand bijeenkomst in het jeugdcentrum „de Ruimte”, Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20 uur.

#### **Afd. Haarlem**

In augustus geen bijeenkomsten, wegens vakantiel

#### **Afd. Leiden. Vakantie**

*6 t/m 15 september*: Tentoonstelling, op de Leidato.  
*Dinsdag 17 september*: OM Rollema, PAoSE, met als onderwerp: „Het SWR-syndroom” (Help!!! Ik heb staande golven).

*Dinsdag 16 oktober*: Lezing door OM Dijkshoorn, PAoTO. De lezingen in het museum voor Mineralogie en Geologie, Hoogl. Kerkgracht 17. Aanvang 20 uur.

#### **Afd. 't Gooi. Supervossejacht op 18 augustus**

Grote traditionele zomerjacht met vele vossen op zondag 18 augustus. De start is om 13.00 uur bij het Baarnse NS-station. Er zijn weer vele fraaie prijzen te winnen. Deze 2 meter jacht is voor alle vervoermiddelen. Er zijn twee categorieën, n.l. fietsers en gemotoriseerden. Een unieke gelegenheid voor een mooie fietstocht door het Gooi.

De 14-daagse praatavonden gaan in de vakantie gewoon door en wel op *9 en 23 augustus*. Dit in Santbergen (achter NS-station Hilversum). Op 9 augustus kunt u zonodig nog uw peildoos in de band brengen.

#### **Afd. Midden-Limburg**

Op dinsdag 13 augustus zijn we van plan de intussen gebouwde peildozen na te zien en zo mogelijk af te regelen. Verder zullen we praten over het gebruik, vossejachten. Op deze avond kunt u ook de te verzenden QSL's meebrengen. Bijeenkomsten op de volgende dinsdagen: 10 september, 8 oktober, 12 november en 3 december, in het Brandpunt, Stationsplein te Sittard.

#### **Afd. Nijmegen. Super-Spektakel-Vossejacht op 25 augustus**

Op de vrijdagen in de maand augustus is er onderling QSO in de Karseboom. *Zondag 25 augustus* is de superspektakelvossejacht. Als van ouds: start om 14.00 uur bij hotel Erica in Berg en Dal. Kom dat meemaken!

#### **Afd. Rotterdam. Vakantie.**

#### **Afd. Tilburg**

Elke tweede (vergadering) en laatste (praatavond) dinsdag van de maand, bijeenkomst in café „Casino”, St. Josephstraat 38. PAoTIL is elke zondag QRV op 144,4 en 3,78 MHz van 10 tot 11 uur.

#### **Afd. Twente. Vakantie**

*Twente-net*: elke zondag vanaf 11.30 uur op 2 meter en 28,6 MHz.

#### **Afd. Walcheren.**

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

#### **Afd. Zaanstreek**

Bijeenkomst op *woensdag 14 augustus* in Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84, te Krommenie. Onderling QSO, met dia's van de diverse evenementen.

*Zaterdag 17 augustus*: Vossejacht op 2 meter voor alle vervoermiddelen. Start om 19.30 uur bij de Zaanse Schans.

*Zondag 22 september* (samen met de afd. Alkmaar): Duin- jacht in de omgeving van Castricum. Nadere gegevens volgen.

Op 22 augustus wordt gestart met het 2de deel van de zendcursus. Wij beginnen dan met hoofdstuk 13. Heeft u belangstelling, neem dan contact op met onze secretaris.

#### **Afd. Zuid-Limburg**

Op 30 augustus praatavond in de „Taveerne”, Plenkert- straat te Valkenburg. Ook uw YL en XYL zijn hartelijk welkom.

#### **Afd. West-Brabant.**

Bijeenkomst iedere eerste dinsdag van de maand om 20 uur in de cantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius, van Rijckevorselstraat 11 te Breda.

#### **Afd. Zutphen**

Bijeenkomst op 6 september in het Volkshuis aan de markt te Zutphen. Aanvang 20 uur.

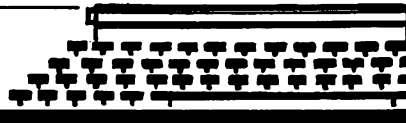


#### **De Zomer-tentoonstelling „Radio in en uit de kinderschoenen” in Utrecht.**

Op 14 juni vond door PAoNP de opening van deze tentoonstelling plaats in aanwezigheid van o.a. de radio- omroep die voor een reportage zorgdroeg (geheel rechts de NCRV-reporter).

Op de achtergrond PAoNP en links PAoPT. (foto: xyl PAoNP)

# AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op woensdag 7 augustus in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek, OM J. Hoek, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is 4 september.

Op 14, 15 en 16 juni hield de afdeling Alkmaar alternatieve velddagen. Het aantal deelnemers was ca. 40, terwijl het weer uitzonderlijk goed was. Vrijdag en zaterdag werden doorgebracht met onderling QSO, dat tot in de kleine uren tjes doorging. Er waren vliegers voor de jeugd, waar danig gebruik van werd gemaakt. Zondags was er een modelvliegdemonstratie, wat een record aan bezoekers opleverde. Dit stond onder leiding van de heer van 't Hard. Jammer dat een heli-copter door samenloop van omstandigheden naar beneden stortte. Desondanks was het een fantastisch schouwspel. Later op de middag kwam PAoACG ook nog met een zweefvliegtuig met een spanwijdte van ongeveer 4 meter. Helaas hebben we niet lang van de vlucht van het grote vliegtuig kunnen genieten, omdat de motor te vroeg stopte en het vliegtuig naar beneden kwam. We hopen voor de vliegers die schade opliepen, dat de toestellen weer gemaakt kunnen worden, opdat wij er nog eens van kunnen genieten. Ook de inwendige mens werd deze dagen niet vergeten. De koude tafel werd verzorgd door de XYL van PAoCVR, terwijl de warme tafel bereid werd door onze onvolprezen afdelingskok, PAoJAG. Deze kreeg na afloop van de warme maaltijd een presentie aangeboden, waar hij helemaal niet op had gerekend. Waarschijnlijk is het bedoeld om zijn geest te verruimen voor de volgende festiviteiten. Zondagavond om ongeveer 19.30 uur gingen de laatste enthousiasten naar huis met alweer een volgende happening in gedachten. Aan de organisatoren hartelijk dank en uiteraard ook de andere helpers en helpsters, die hiermede deze velddagen weer tot een succes maakten.

Ook de afdeling Gouda was met diverse leden met XYL's en QRP's op het VERON-Pinksterkamp aanwezig. Aldaar hebben zij zich prima kunnen vermaken, niet alleen bij de door de N.O. Veluwe georganiseerde festiviteiten maar ook in prachtige omliggende bossen. Bij deze onze dank voor de hele organisatie aan de afd. N.O. Veluwe en PAoEHL.

Op 8 en 9 juni hebben we weer bij de zeeverkeners „de Cornelis de Houtmangroep“ de velddag gedraaid, onder de call PAoHCD/P. Het installeren van de antennes en van de „big shack“ gaven geen problemen, ondanks de regen, maar eer het 2,5 kW aggregaat aan het draaien was gekregen was er al heel wat regen in de plassen gevallen, tjonge wat een ellendig kr . . . ! Enfin, met verfriste moed mocht er dan op een gegeven moment gestart worden, en hoe . . . om mee te beginnen, statische regen: S9, gedurende de eerste uren. Alleen goed voor keiharde stations. 's Zaterdagavond, een vastgelopen antennerotor. Het gevolg was dat 17 meter mast moest worden gestreken, bij autolamplicht en dat e.e.a. gerepareerd werd. 's Zondagmorgens in alle vroegte bij het kraaien van (?) van de eerste waterkippen, begaf Bram z'n VHF lineair het, waarna met ca. 12 W verder gedraaid moest worden. Ondertussen werden er op 2 meter, met moeite, toch nog verbindingen gemaakt. Hierna bleek de stuurkabel versterking nodig te hebben, dus . . . jawel, wéér de mast omlaag en een stuk extra kabel aan de rotor bevestigd. Ondanks dat de HF-line niet continu (jammer) bemand is geweest zijn er toch nog 190 QSO's gemaakt. Wat de activiteiten op VHF betreft, kunnen we alleen maar concluderen dat die ver beneden peil waren. 68 QSO's op 2 meter was onze schrale troost. Er is ook nog zon geweest, en toen we dachten (voortijdig) de hele zaak droog in te kunnen pakken bleek ook hier weer dat het weer bijzonder veranderlijk was, jawel u raadt het weer, het goot met bakken uit de hemel. Ja, ja, (zucht, zucht), deze velddag behoorde wel tot de dieptepunten in de afdelingsgeschiedenis wat betreft het weer en de activiteiten op 2 meter. Desondanks namen we toch lachend afscheid van de zeeverkeners, die ons ook dit jaar weer van dienste zijn geweest. Ook hiervoor onze dank aan de Cor-

nelis de Houtmangroep. Op 14 juni bleek er een intocht te zijn van de avondvierdaagse hetgeen aan de opkomst in het begin van de avond goed te merken was. Naderhand liep het weer storm, zodat na enkele mededelingen van achter de bestuursafel OM Koekoek kon starten met de te houden lezing over „Computer-techniek“. Na zo het een en ander over deze beesten verteld te hebben, liet Lex een paar nieuwe onderdelen en wat van vroeger zien. Wel zo'n oude bit en zo'n (onzichtbare) nieuwe, scheidde de grootte van een computer! De manier waarop Lex deze interessante en leerzame theorie behandelde, wakte op gezette tijden de lachlust op van de aanwezigen. E.e.a. resulteerde wel in de toezegging dat de spreker in het najaar een vervolg zal houden, hetgeen we met veel interesse tegemoet zien. Als grapje heeft Lex voor ongeveer 10 minuten aan muziek een „beest“ zitten voeden. Het op een recorder vastgelegde resultaat klonk bijzonder fraai. Vanaf deze plaats willen wij OM Koekoek hartelijk danken en . . . tot de volgende keer!

Ondanks de vakanties en niet te vergeten, de wereldkampioenschappen voetbal, waren toch ruim 40 leden van de afdeling Leiden naar de lezing van PAoAD gekomen om iets op te steken over het onderwerp „Condities en voortplanting van signalen op de HF banden“. Spreker belichtte alle z.g. lagen welke wij hedentendage kennen en welke vroeger allemaal aangeduid werden met „ether“. Hij vergeleek dit allemaal met bijv. een spiegel in verband met openings- en uitsalshoeken. Ook schonk hij veel aandacht aan de zonnevlekken en verklaarde waarom er op bepaalde uren van de dag wél en waarom er géén openingen zijn naar de diverse werelddelen. Ook het verschil in zomer- en wintercondities werd ter tafel gebracht. Dat er bij dit zo op het oog misschien heel eenvoudige onderwerp toch nog veel vraagtekens zijn (denk bijv. maar aan het Noorderlicht) bleek wel uit de levendige discussie die volgde. Uit de reacties van de jongeren bleek wel dat ook zij veel hebben opgestoken op deze avond. Flip, nogmaals onze hartelijke dank.

Op vrijdag 7 juni was er in Groningen weer een gezamenlijke VERON-VRZA-vergadering in café Bleeker. Ondanks het feit dat de vakanties en het mooie weer voor de deur staan, waren er toch nog 44 aanwezigen. Het officiële gedeelte werd door de vele punten toch nog langer dan de voorzitter had gewild. Er waren vrij veel ingekomen stukken en er werd nog even uitvoerig stilgestaan bij de velddag en de autopuzzelrit. Na een korte pauze werd dan het woord gegeven aan PAoEMX, die een lezing zou houden over transistoren. Hij deed dit op voortreffelijke wijze, alleen kon door tijdgebrek niet ver genoeg op bepaalde dingen worden ingegaan. Hierdoor waren er voor diverse mensen soms wel eens vraagtekens. Maar PAoEMX beloofde om op de volgende bijeenkomst eventuele vragenstellers graag van dienst te zijn. Het was ruim elf uur, toen de lezing was beëindigd en de eersten naar huis gingen. Op 8 en 9 juni heeft de afdeling Groningen en de VRZA gezamenlijk aan de velddagen meegedaan onder de call PAoGN/P. Er was vooral zondagmiddag nogal wat belangstelling van bezoekers. Het resultaat was niet zo denderend, maar toch heeft dit er toe bijgedragen om in ieder geval het volgende jaar weer mee te doen. Op 16 juni was de PAoAER georganiseerde mobiele-auto-puzzelrit. De start was in Glimmen en er waren 8 equippen. Het weer was voortreffelijk en de hele rit zat zeer goed in elkaar. Men had de hele middag de tijd, want de tijdfactor speelde geen enkele rol. Als eerste rolde uit de bus de equippe van PAoBRO. Deze mocht de wisselbeker in ontvangst nemen en moest op zich nemen de volgende rit te organiseren! Een zeer geslaagde middag van de gezamenlijke afdeling Groningen met zeer veel dank aan PAoAER en XYL Stien voor het vele voorbereidende werk, dat zij hier aan hebben gedaan.

De velddag in de afdeling **Den Helder** is dit jaar weer een groot succes geweest. Evenals de voorgaande jaren was alles weer prima verzorgd en hebben we weer voldoende kunnen werken om er weer bij te zijn. We hebben door het betere weer ook meer belangstelling gehad t.o.v. voorgaande jaren. We zijn dan ook met de resultaten zeer tevreden, maar er gaat nog meer gebeuren. We hebben grote plannen voor 14 en 15 september. De vakanties zijn dan voorbij en houdt deze dagen vast vrij! In het komende Electron zullen alle bijzonderheden worden bekend gemaakt. Wij kunnen u voorspellen: ook dit wordt een groot succes. Verder moeten wij u mededelen dat ons secretariaat tot de volgende jaarvergadering is ondergebracht bij A.B. van Ooijen, Borneolaan 17 te Den Helder.

Op 7 juni j.l. was er wederom een bijeenkomst van de afdeling **'s-Hertogenbosch**. Zoals gewoonlijk was de opkomst maar matig, trotsdien was het een gezellige avond. Op de eerste plaats werd de nieuwe convo van onze afdeling besproken. Er waren maar weinig reacties op. De convo, op deze manier uitgebracht, schijnt onze leden ook niet aan te spreken, men stond er tenminste apathisch tegenover. Er zal nu ook beslist moeten worden of de convo in deze uitvoering doorgaat; Zoniet dan krijgen de leden weer het bekende en vertrouwde vodge in hun bus. Na de pauze was er een lezing over 70 cm convertors en voorversterkers door OM W. Bos, PAoWBK. Ondanks het zeer hoge ruisniveau waarmee de toehoorders te kampen hadden, was het een zeer interessante lezing. OM Bos had ieder voorzien van een uitgebreide documentatie over ruis en dB's. Ook was in deze documentatie het schema van de besproken voorversterkers niet vergeten. Wij danken PAoWBK dan ook voor de moeite en tijd die hij hieraan besteed heeft, en hopen met Wim dat het de moeite waard is geweest. Na de lezing werd de vergadering gesloten door onze voorzitter, PAoKTF, helaas zonder hamer. Hij was hem vergeten (hi)!

In de afdeling **Midden-Limburg** hield men zich op 11 juni bezig met de digitale techniek. Aan het handje van OM Piet v.d. Donker werden we binnengeleid in het gebied van binaire zaken en hij rustte niet alvorens hij alle aanwezigen met een stukje krijt had voorzien van inverterende in-, uit- en doorgangen. Omgeturnd en heel wat wijzer konden we nog wat experimenteren met welwillend meegebracht demonstratiespul. Fijn gedaan Piet!

Tijdens de Pinksterdagen was een groot deel van de actieve leden van de afdeling **Nijmegen** aanwezig op het Pinksterkamp van de VERON. En als alle verhalen kloppen is dit niet onopgemerkt voorbijgegaan, speciaal tijdens de vossejachten. Naast de leden die kampeerden waren er ook dagbezoekers. Ik (PAoDUO) heb niet precies geteld hoeveel er geweest zijn, maar de dag dat ik er was met de XYL en QRP's was zeer gezellig, met voor de QRP's als uitschieter het ballon-oplaten, wat een zeer kleurrijk tafereel opleverde. Verder voor de jagers 2 oefenvossejachten waar ook verrassende dingen gebeurden. Het weer was goed tot redelijk; 1e Pinksterdag een buitje regen en 2e Pinksterdag iets meer. Het weekend volgende op deze Pinkstergebeurtenissen was het velddagweekend. De afd. Nijmegen was te gast in Valburg bij Loek, PAoSRS. De boomgaard fungeerde ook dit jaar weer als plaats voor de velddaghandelingen. Vrijdagavond was reeds de antennemast geplaatst en dit bleek achteraf zeer verstandig, want het regende zaterdagds pijpestelen. Van tent opzetten en meer van die klusjes kwam niets terecht, en de aanwezigen maakten dankbaar gebruik van een voormalige directiekeet die een droog en comfortabel onderkomen bood. De rest van de velddag werd dit onderkomen verder gebruikt. Volgens het programma was er zaterdagavond een vossejacht maar na rijp beraad werd deze naar zondagmiddag verschoven. Het velddagstation, actief op 80 t/m 10 meter en 2 meter werd voor wat de kortegolfbanden betreft bemand door PAoHOP die met zijn XYL de gast was van de afdeling Nijmegen. Het was jammer dat er niet meer A- of B-gelicenseerde leden op bezoek kwamen. Voor het 2 meter station was dit geen probleem, operators genoeg. De vossejacht van zondag, met als organisator en vos PAoPHS, mocht zich verheugen op droog weer en redelijke deelname. De vos, verborgen in een boerschuur in Valburg, werd als eerste bereikt door de QRP van PAoPHS en als laatste door PAoDUO (foei!).

Na afloop van de jacht werd begonnen met het ontruimen van het velddagterrein. Aan het einde van het velddagverloop een woord van dank voor de genoten gastvrijheid aan PAoSRS en XYL en aan alle andere leden die voor het slagen van deze velddag actief zijn geweest!

Tenslotte was de laatste belangrijke avond voor de vakantie, de lezing van Henk, PAoKHS en Tony, NL-4209, over RTTY op 21 juni. Voor demonstratie waren verschillende RTTY-machines meegenomen en een ontvanger om ook de kortegolfbanden te kunnen beluisteren (of bekijken). Het dient vermeld te worden dat verschillende van deze apparaten ter beschikking werden gesteld door Piet Wesseling. Na een uiteenzetting over het hoe en waarom van RTTY door Tony en een gedeelte door Henk, volgde een demonstratie voor de zeer talrijke bezoekers. In totaal 26 belangstellenden vulden het zaaltje, dat daardoor goed gevuld was. Een ongekende weelde tijdens lezingen in onze afdeling, maar natuurlijk zeer verheugend zowel voor de „lezers“, als voor het bestuur. Dank aan Henk en Tony en Piet Wesseling voor deze zeer interessante avond.

De velddag op 8 en 9 juni in de afdeling **Tilburg** was een grandioos succes. De eerste dag begon triest met een enorme regenbui, die de gehele dag aanhield. De volgende dag verscheen de zon en kon alles drogen. Het VERON-kamp was gestationeerd op een apart veld, zodat alle tenten bij elkaar opgesteld konden worden. Door OM Hoogsteder was een enorme tent (kleur: legergroen) beschikbaar gesteld. Vanuit deze tent was PAoTIL/P, ons clubstation, QRV. 's Avonds gonsde de camping van het feestgedruis. In de grote tent waar overvloedig VERON-nat vloaide, werden de meesten weer wat warm. Op deze avond was er een verloting met leuke prijzen, o.a. soldaerbout, koptelefoon, diverse flessen wijn, etc. Ook mocht iedereen grabbelen, in de door PAoBLY meegebrachte dozen. Diverse professionele trimmers, zoals toltrimmers, ker. buustrimmers en variabele condensatoren, alles voor 5 cent/stuk. Nog dank aan PAoBLY voor het versieren van deze grabbelton. Verder was PAoCDX tot diep in de nacht QRV op 80 meter met een oude 807, output 15 W. PAoHGJ werkte op 20 meter. PAoLHM had voor deze gelegenheid zijn 16-elementen Tonna van dak gehaald en op de camping opgesteld. PAoTVJ maakte een reportage op beeldband, die op de vergadering met veel genoegen en waardering bekeken werd. PAoYC stelde een lineaire versterker beschikbaar voor gebruik op de camping. Tevens stelde hij, namens de fa. Dora v.d. Ven, een suède damesjas beschikbaar voor de verloting op de tentoonstelling in augustus. Bij deze onze oprechte dank hiervoor! Kortom, deze dagen zijn zo goed verlopen en bezocht, dat op verzoek van velen in september nog een radio-weekend-kamp zal worden georganiseerd. U kunt al inschrijven bij PAoLHM, tegen zeer lage kosten. Ook dank aan iedereen die heeft meegewerkt aan deze velddag, in het bijzonder PAoBLY voor de organisatie op de camping, o.a. 220 V voor iedere tent. Ook OM Sjaak Bongaerts en XYL Henry voor de hulp bij het opzetten van tenten en antennes. Alle gemaakte verbindingen zullen worden bevestigd met de nieuwe QSL-kaart van PAoTIL. De vergadering van dinsdag 11 juni was goed bezocht. PAoTVJ liet de opgenomen beeldjes zien van de velddag. De grabbelton, die nog lang niet leeg was, liet zich weer goed kriebelen. Ook was er een verloting met als extra prijzen enkele badtassen, beschikbaar gesteld door Berry en Johan van Erp. PAoLHM tekende een HF versterker op het bord, die door velen overgenomen werd. De daling van het kas-saldo door de velddagorganisatie, werd ruim goed gemaakt door enkele giften en de verkoping. De invoering van de laatste dinsdag van de maand als praatavond is een succes gebleken. In de toekomst dus 2 avonden per maand VERON-avond. De 2e dinsdag vergadering en de laatste dinsdag onderling QSO. Tot ziens!

Woensdag 17 april werd op de clubavond van de afd. **Wageningen** o.a. de agenda van de komende verenigingsraad besproken. Het samengaan met de V.R.Z.A. en de (on)mogelijkheden daartoe kwam aan de orde. Het overgrote deel van de aanwezige leden was van oordeel, dat wanneer momenteel geen basis tot samengaan kon worden gevonden, een afkoelingsperiode van enkele jaren waarschijnlijk het beste middel zou zijn om straks tot de gewenste resultaten te komen. De afvaardiging van de V.R. werd dienovereenkomstig geïnstrueerd.



Op 8 mei besprak Wim, PAoWJG, het H.F. stralingsgevaar. Dat dit gevaar een realiteit is, had O.M. Van Galen ons reeds eerder aan de hand van voorbeelden en berekeningen duidelijk gemaakt. Wim weet op dit terrein veel interessants te vertellen. Zijn kennis houdt zeker verband met zijn huidige QRL.

Dat L.F. detectie onze volle belangstelling had en heeft hoeft nauwelijks betoog. L.F. detectie is te voorspellen hetgeen bleek uit het betoog dat WJG na de pauze op de 8 mei vergadering hield.

Wie van ons zendamateurs heeft al niet eens met L.F. detectie te maken gehad? De bewering dat L.F.I. één onzer ergste vijanden is zal wel niemand tegenspreken. Vandaar ook zeker dat Wim's verhaal met belangstelling werd aangehoord en met veel dank beloond.

Op 9 mei Moon Bounce again. Joop PAoJOP, was die avond met zeer veel prachtige spullen in ons midden. Hoewel Joop vooraf vertelde, dat hij naar een zojuist ontvangen treurige tijding wellicht minder gedisponeerd zou zijn, bleek hij toch tot een boeiend en helder verhaal over M.B. in staat. De wisselwerking tussen „Kenniss van zaken“ en een „aandachtig gehoor“ zal hieraan wel debet zijn.

Joop keerde pas heel laat naar Odijk terug. Voordien had hij nog toegezegd, dat na voorafgaand overleg, bezichtiging van PA6MB tot de mogelijkheden behoorde.

Op 19 juni stond S.S.T.V. op het programma. Tot onze spijt kon die avond het onderwerp niet worden behandeld daar de geïnviteerde sprekers verhinderd bleken. Gelukkig is PAoKLS bereid gevonden in september a.s. naar Wageningen te komen om wat licht te brengen in de voor de meesten onzer nog wat duistere S.S.T.V. zaak.

Ook de afdeling **Zaanstreek** organiseerde dit jaar weer een velddagbepanning op het Bruynzeelterrein aan het Noordzeekanaal te Zaandam. Op vrijdag werd begonnen met het opzetten van de antennes. Door het ontbreken van enkele vitale delen kon de grote tent niet worden opgericht. Dit werd achteraf wel als nadelig ondervonden, omdat er in een kleine tent niet veel ruimte is, vooral als het de hele dag regent . . . Hoewel het aantal bezoekers vrij gering was, bleef de stemming er bij de deelnemers gelukkig wel in. Tijdens de vosseljacht die zaterdagavond gehouden werd was het zwaar droog. De vosseljacht werd door PAoKKZ, LEZ en HLO georganiseerd en trok 10 jagers, waarvan er 6 de vos vonden. De vos was verschrompeld op een scheepwerfje in het veld t.o. station Koog-Bloemwijk. De uitslag: 1. PAoPBZ, 2. R. van Zon, 3. E. Romeyn, 4. PAoJHN, 5. PAoKTZ en 6. PAoUT.

Na de vosseljacht volgde de barbecue. Deze werd door mevr. Ludekuize georganiseerd en was prima. De belangstelling was groot en het bier en het vlees waren spoedig uitverkocht! Er werden totaal ca. 220 verbindingen gemaakt: 170 op HF en 50 op VHF. Op HF was het aantal operators beperkt. Volgend jaar wellicht beter? Op 12 juni werd een verkoopavond gehouden. De aanvoer was groot en de prijzen varieerden. Een deel van de spullen is op de juli-bijeenkomst verkocht, omdat de markt verzadigd raakte (en de portemonnaie's leeg). De heer Oomen vertelde iets over de JOTA en de plannen die hierover bestaan. De afdeling heeft haar medewerking reeds toegezegd. Operators zijn welkom (19-20 oktober).

Besloten is verder om de uitzendingen van PAoZAZ/A (o.a. morsecursus) te laten plaatsvinden op 145,35 MHz. Probeert u hier ook het lokale QSO te houden? Wellicht ontstaan hier dan een „Zaans-kanaal“.

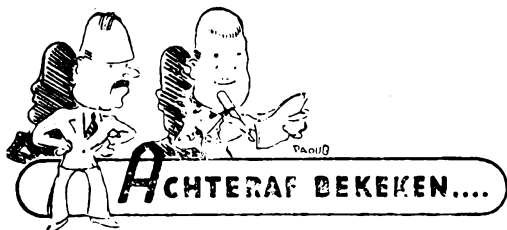
Evenals het vorig jaar op de velddag hadden we hier in de afdeling **Z.O. Dronte** weer moeilijkheden met de rotor. Het VHF-station heeft dan ook bijna een halve dag met een vast opgestelde antenne gedraaid, totdat Roel, PAoRBK, op een gegeven moment woest werd en een flinke ruk aan de stuurkabel gaf en ziedaar . . . het wonder was geschied; het ding draaide weer! De crew was dezelfde als vorig jaar, aangevuld met PAoEIS, PAoCWI en Dick. Deze laatste had de zorg voor de Ri van de mens, hetgeen hem bijzonder goed afging, maar dat hadden we ook niet anders verwacht. Er werd gedraaid met een 4 kW Honda dies-aggregaat dat ons welwillend beschikbaar was gesteld door een plaatselijke middenstander. Hoewel er af en toe wat startmoeilijkheden waren, liep het geval als een D-trein. Het VHF-station bestond uit de bekende lo-elements VERON antenne op ca. 45 meter boven NAP. Hieraan vast zat een

SSB transceiver of een AM/FM/DSB transceiver. Het HF-station gebruikte als antenne een GPA-5 of een W3DZZ als inverted V, waarbij opgemerkt dient te worden dat de uiteinden van de W3 ongeveer 30 cm boven het water hingen, want van grond was geen sprake meer. Maar het werkte uitstekend. Aan de andere kant van de antenne zat afwisselend een HW-101 of een FT-277. Vaste schema's waren alleen gemaakt voor bij het VHF-station. Daar werd in ploegen gewerkt. Het HF-station deed daar niet aan, en wie zin had mocht gaan slapen. NL-513 had het echter zo druk met het bijhouden van het log (hi) en met zij dia-reportage, dat hij geen bed gezien heeft. Dat kon trouwens ook niet want de kok lag er in te pitten!

Gewerkt werd met o.a. New Delhi, Bangla Desh en Japan. PAoCWI trachtte nog eventjes een EA station het Engels bij te brengen hetgeen grandioos mislukte want de EA wilde niet. De VHF groep werkte natuurlijk alle Duitse prefixen en o.a. OZ en ON. Ieder was het er over eens dat het gezellig was dan de vorige maal, hetgeen hoofdzakelijk kwam door de uitstekende verzorging. Over bezoekers hadden we ook niet te klagen. De volgende PA's en OM's waren QRV: RNO, BZC, MOJ, KM, MOP, BHW, de Vroom, Oosting en XYL, Matser (NL . . .), de QRP's en XYL van CWI en de QRP's en XYL van ABE, waarvan de kleinste eventjes een plank uit het water zou halen, met alle gevolgen van dien. Ook werden we nog met een bezoek vereerd van een amateur die uit principe geen lid is van onze vereniging maar bij ons zijn grote stapel QSL-kaarten kwijt wil. Maar daar trapt onze QSL-manager (voorlopig) niet in, gezien de hoge portokosten. Op de volgende velddag is uw afdeling zeker weer QRV. Beter weer bestellen heeft geen zin, want dat hadden we voor deze keer ook gedaan! Op de laatste vrijdag voor de vakantie opende de voorzitter de vergadering niet, want dat hadden de leden zelf al gedaan. PAoHRE had foldermateriaal over pluggen en enkele halfgeleiders meegenomen. Men kon bestellen. PAoCWI vertelde dat zijn XYL het bij een vosseljacht gewonnen IC in de vuilnisbak had gegooid (waar is de tijd van 807 en 813, dan gebeurt zo iets niet). De koffie begint steeds beter te smaken (of is het wennen?). Bezoekers waren PAoKM en OM Hessel.

Geheel buiten verwachting werd op 1 juli nog een bijeenkomst gehouden, die via het sneeuwbal-effect bijeen was geroepen. Gast was K9YBC uit Waupaca Wisconsin. In zijn openingswoord verontschuldigde PAoJSE tevens de afwezige OM's en gaf het woord aan K9YBC. John vertelde ons iets over het gebruik van repeaters in de States. Zo bestaat er een in de buurt van Chicago, waarmee in een straal van 125 mijl mobiel gewerkt kan worden. Het gebruik van repeaters daalt, ook in de USA. Oscar 6 en 7 alsmede de 27 MHz band kwamen ter sprake. Over deze 27 MHz groep is John niet zo best te spreken; het toegestane vermogen is 5 W, maar er zijn er die rustig met 1 kW werken . . . Verder vertelde hij over zijn DX-peditie naar de Galapagos Eilanden (H8GG). Daarna waren wij aan de beurt om te vertellen wat de mogelijkheden zijn in PAo. Tegen het eind werd de Belcom van PAoJSE met behulp van een spectrum analyzer gecontroleerd en goed bevonden (hi). Tegen 22.30 uur keerde iedereen weer huiswaarts, nadat K9YBC, PAoJSE en PAoABE een sked voor het eerste en tweede weekend in augustus hadden afgesproken (23.00 GMT op 14,250 MHz in SSB).

De afdeling **Zutphen** heeft ook dit jaar weer mee gedaan aan de velddag op 8 en 9 juni. Onze tenten waren opgezet op camping „de Bosrand“ in Verwolde (gem. Laren Gld.). We zijn in de lucht geweest onder de call PAoZUT/P op de HF en VHF banden. Het weer was ook hier niet zo best, maar we zijn droog gebleven (op enkele voeten na). Dat we door pech achtervolgd werden, bleek al tijdens het opzetten van de VHF antennemast. Deze knikte en zo werd de 10-elementen VERON beam ingekort tot 8 elementen! De staandgolferhouding lag toen in de buurt van 1:2,5. Het regende echter veel te hard om een nieuwe mast met nieuwe beam op te zetten. Om half één 's nachts hebben we van het dak van NL-1248 een nieuwe antenne gehaald. De volgende morgen tijdens het bijvullen van het aggregaat ontstond nog een brandje, maar dat hadden we gauw onder controle. Al met al hebben we toch veel plezier gehad. Verder dank aan allen die ons geholpen hebben.



*Waarin wij onszelf opnieuw presenteren, enkele feiten constateren, een verlicht VERON-bord hebben ontdekt, de vlag niet uit het oog hebben verloren, de nodige schouderklopjes uitdelen en personen welkom heten, en tenslotte onze dank overbrengen.*

Het valt niet te ontkennen, maar we zijn lang weg geweest.

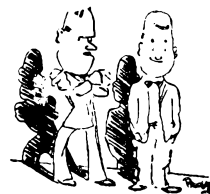
Geen zendverbod of ander onrechtvaardig ongerief, maar gewoon een beetje op non-actief. En dat komt in de beste families voor. Het zal er voor de oudere lezers dan ook wel op geleken hebben alsof we met pensioen waren, dit is dus zeker niet het geval. Het doet ons, en we hopen ook u, veel genoeg even uw gewaardeerde aandacht te kunnen vragen. Nieuwelingen, nieuwlichters is wellicht iets te sterk uitgedrukt, onder ons die tegenwoordig veelal een C-machtiging bezitten (of daar althans voor studeren), zullen nog niet precies weten wie we zijn. Ze zullen er wel achter komen. De meest vertwijfelden kunnen wellicht eens contact opnemen met een oudere collega. Zeer velen hebben zich de laatste tijd een twee meter zendontvangtoestel aangeschaft, waardoor de kans dat u met ze in contact komt aanmerkelijk is toegenomen! Toegenomen is soms ook de zwaai, terwijl het niveau op de 2 meter band soms wel eens afneemt. Het eerste feit is verheugend, beide laatste niet. Of worden we toch wat oud . . . ? Werd in vroeger jaren nog wel eens over de VERON-vlag gesproken, in deze tijd van geavanceerde elektronische schakelingen, is de VERON in het bezit van een elektriek apparaat, dat de letters V.E.R.O.N. doet oplichten en doven. Dit in een bepaalde regemaat, want die moet er zijn, niet alléén bij oplichten-de borden.

Het schijnt dat Leidse afdelingslieden er iets mee te maken hebben gehad. Niets dan lof voor zo een initiatief! Op het Pinksterkamp hebben we allemaal het bord kunnen aanschouwen. Geen gezeur dus meer over een vlag. Alhoewel u hem op zaterdag 22 juni heeft kunnen zien hangen aan de poort van een verf fabriek te Sassenheim, want daar heerste feest. De PAoAA-club jubileerde. Het (bijna altijd actieve) HB had de (oud)medewerkers, officials en autoriteiten uitgenodigd om samen het 12½-jarig jubileum te vieren in de aula van Sikkens. Ze waren er bijna allemaal! De verzorging van de inwendige mens moet goed geweest zijn, terwijl er met behulp van PAoYG een TV-systeem was, waarop de aanwezigen een blik in de shack konden werpen. Niets dan hulde!

Na afloop werd nog gezellig gegeten in een motel in

de buurt. Dit op eigen kosten, want al is onze nieuwe penningmeester flink uit de kluiten gewassen, ook hij weet nu al hoe hij op de kleintjes moet passen. Een gunstig voorteken.

Gezellig was het wel, naar we uit (doorgaans) betrouwbare bron hebben vernomen. Verder een welgemeend hartelijk welkom aan onze nieuwe HB-leden en officials. Vergeten doen we ook niet ons nieuwe ere-lid, de heer Jesse en ons lid van verdienste OM Schaap, PAoHH. Zij hebben al het nodige voor het amateurisme gedaan. De beide eerste groepen moeten dat nog doen, alhoewel een aantal reeds voor onze VERON actief is. Laten we ze met ons allen steunen. De VERON, dat wij ook zeggen: U Zelf, verdient het! Met ons aller steun gaat het ons goed en kunnen we voor het einde van het jaar wellicht weer feest vieren. Op het Centraal Bureau te Arnhem zit OM Kerstens dagelijks te tellen en hij hoopt voor het einde van 1974 het 5000-ste lid te kunnen verwelkomen. Dat is niet mis! Om dit te bereiken zullen er echter geen lepeltjes en asbakken, noch reinigingsbanden voor uw cassetterecorder worden weggegeven. Bruin kan en wil iets dergelijks niet trekken.



*ook wij blijven plakken.....*

Tot slot willen we een oud gebruik in ere herstellen. Een aantal schrijvers van artikelen in Electron zullen we een kleine attentie doen toekomen. Niet dat wij dat zelf betalen, in dit geval betaalt onze penningmeester. Ieder dus het zijne.

Lang niet alles zal gezegd en geschreven zijn. Later kunnen het misschien nog eens paar regeltjes zijn, maar we moeten oppassen want de redactie is streng doch rechtvaardig, dat wel.

Het ga u allen goed!

Tim en Tom

Met onze hartelijke dank ontvangen de volgende personen het nieuwe ARRL handboek (als ze liever iets anders hebben, dan gaarne binnen 14 dagen een briefje aan het Verkoopbureau, Postbus 2083 te Eindhoven): K. Spaargaren, PAoKSB; M. v.d. Vlist, PAoMMV; R. Cornet, PAoRCH; W. Dekker PAoWLB; F. Verlinde, PAoFVL.

## Alg. penningmeester verhuisd!

Speciaal ten behoeve van diegenen die wat te vorderen hebben, melden wij hier de verhuizing van onze alg. penningmeester, OM Wakker, PAoPWA. Zijn nieuwe adres luidt: P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N.B.).

# WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 9 aug., resp. vrijdag 6 september in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in *geldige postzegels*, (lieft kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 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, A. Meijer, Voortuizerstraat 75 te Putten.

## er af

Storno prof. basisant., vert., 75-90 MHz met doc. f 15,—; Variac 0-220 V 4 A f 12,50; LF oscilloscoop CT-52 met toebeh. en doc. f 175,—; CTR SMC 9 fet 2 m tuner met IFA-90 dubbelsuper mf strip met prod. det. en KM-201 LF deel, met doc. f 100,—; G.S.W. Langerijs, Hoofddorpweg 30, Amsterdam 1017, tel. 170489, na 17 uur.

AR-88 ontvanger in goede staat 450 kHz-30 MHz, 7 banden f 400,—; conv. 144-146 MHz type DL6HA met x-tal, voed. sp. 12 V f 75,—; alles ineens f 450,—; F. Hofstede, NL-1146, Willem Tornbergstraat 68, Gouda.

Polarex sterrenkijker 50 mm-Azimuthaal type NS-105 van f 354,— voor f 225,—; ook genegen te ruilen voor goede comm. ontvanger bijv. Sommerkamp FR-50B of Trio 9R-59DE; A.P. Posthumus, Bergweg 21, Veenendaal (U.).

JR-310 ontv. (AM-SSB-FM) f 450,—; Belcom Liner 2 SSB transc., gedeeltelijk gemod., f 650,—; 70 cm transverter-conv. DC6HY f 100,—; 70 cm ant. 10 el., gain 11 dB f 12,50; 2 m ant. HY-10 8 el. gain 10 dB f 35,—; Stolle half-aut. ant. rotor f 75,—; P.L. Becker, PAoPLB, Griegplein 190, Schiedam, tel. (010)-709582, na 19 uur.

Semco 2 meter ontv., als nieuw, type Uni, eenvoudig uit te breiden tot transceiver (AM-FM-SSB) nieuwprijs f 1.500,—, hoogste bod boven f 900,—; J. Witvoet, PAoJWZ, Omgang 108, Wolvega, tel. (5610)-3639.

Mobiele 2 m Semco zend-ontv. AM, 3 W pep compl. m. mike en 3 el. mob. antenne f 325,—; 2 m-70 cm BAY96 varactor tripler m. filter f 70,—; AM modulator 2 x EL34 f 40,—; Heathkit scoop f 200,—; Philips standaard signaalgenerator GM2653 f 395,—; B. Hoekwater, PAoANS, Vospeol 5, Surhuisterveen (Fr.), tel. (05944)-2020.

Comm. ontvanger Trio 9R-59DS, nw, laatste model, 0,5-30 MHz in 4 bnd, met bandspreiding, stab. buis en instr. boek,

wegens overcompleteet f 500,—; afhaken s.v.p.; W. Oorschot Sr., PAoWOS, Gentianenlaan 5, Oostvoorne; tel. (01885)-2673 (19-22 uur).

Fritnel GPA3 voor 10-15 en 20 m, met verlengstuk voor 80 m f 40,—; DARC morsecursus ongebruikt f 20,—; zwart tafeltoestel (telefoon) f 10,—; Philips bandrec. met klein defect f 5,—; M.J. Varekamp, 's-Gravenzandseweg 123, Naaldwijk, tel. (01740)-27203.

Communicatie ontvanger Murphy B-40D, goed werkend f 200,—; A. Snoeijer, Jacob van Necklaan 25, Gouda, tel. (01820)-16512.

BC-348-R, ingeb. 220 V voed., 190 kHz-550 kHz, 1,5-18 MHz in 6 bnd f 190,—; P. Essers, PAoPES, Retsestraat 12, Zoelen (bij Tiel), tel. (03448)-441.

Semiconda '67 in eigenbouwkast met DL6HA 2 meter convertor f 360,—; P. Essers, PAoPES, Retsestraat 12, Zoelen (bij Tiel), tel. (03448)-441.

MK-II-WS62 set, noodzendontv. met toebehoren, o.a. visserijband, voor bijv. motorjacht, 12 V, gloednw, bedrijfsklaar f 350,—; A. Straaijer, PAoAXS, Markerinkdijk 15, Aalten, tel. (05438)-236.

Yesu FR-50B dubb. super 80/10 meter incl. 100 kHz x-tal cal. f 500,—; of ruilen tegen goede VHF/UHF ontvanger of goede scoop; A.H. van Druuten, L. Velleijkenstraat 9, Groenlo (Gld.).

Oscilloscoop US Army type OS-4A/AP, 8 MHz compl. werkend f 400,—; ontv. Bendix type RA-1j, 150 kHz-20 MHz, 6 bnd, voed. 220 V, werkend f 150,—; Philips mobilfoon 8RR600 compl. 2 x-tals (144 MHz) f 125,—; ponsbandlezer teletype f 60,—; A.W.M. Gerrits, NL-4209, Groenewoudseweg 33, Alverna-Wijchen.

H.H. amateurs, wist U dat wij zelfs vaak 2 meter band apparatuur uit voorraad leveren, rechtstreeks uit winkel, tegen amateursprijs; ook drukken wij QSL-kaarten; S.C.A., Soestdijksekade 713, den Haag, tel. (070)-293957.

Coax ant. rel. voor mastmont., schakelt tot 5 ant., met bedieningskastje orig. Stolle, tevens boek draadloos amat. station Corver 1932, of ruilen voor Junckers seinsleutel; G.W. Bomhof, PAoBOM, Siriusdreef 60, Arnhem (Z.), tel. (085)-215142.

Ter overname BC-312N in originele staat, prijs f 225,—; G. Maaskant, Beukenlaan 26, Nuenen, tel. 1686.

Te koop 2800 reeds vervaardigde microscopische preparaten met een waarde van f 10.000,— voor f 1.500,— of ruilen voor comm. ontv. bijv. Drake SPR-4, Sommerkamp FR-500s of Trio JR-599DS; A.P. Posthumus, Bergweg 21, Veenendaal (U.), tel. p/a de Ruiter, (08385)-11590 na 18 uur.

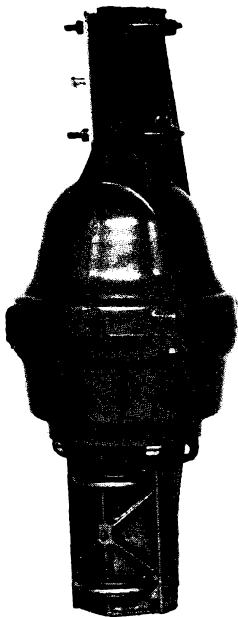
## er aan

Ontvanger Trio JR-310, moet in prima staat verkeren; M. Bak, NL-4264, Kuinder 164, Drachten, tel. (05120)-14609.

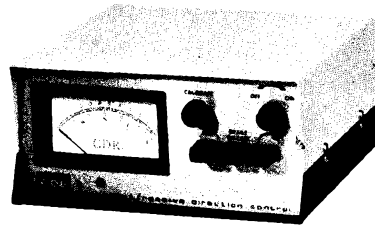
Te koop gevraagd: prof. seinsleutel (Junckers); G.W. Bomhof, PAoBOM, Siriusdreef 60, Arnhem, tel. (085)-215142.

Wie kan mij helpen aan een 3-voudige afstem-C 10-170 pF; onkosten worden gaarne vergoed; A. v.d. Akker, Iepenlaan 75, Zwanenburg 1200, tel. (02907)-2682 na 18 uur.

Vervolg op pag. 360.



**NIEUWE TYPES  
ALTIJD HET EERST  
BIJ PAoMSH**



**HAM II ROTOR**



NIEUW verbeterde remconstructie  
NIEUW verbeterde bediening  
NIEUW gemoderniseerde behuizing

DE NIEUWE HAM II ROTOR EN NOG VEEL MEER  
BIJ PAoSPL IN AMSTERDAM.



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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# Een greep uit ons VHF/UHF-programma.

## TRIO 2 METER FM

TR2200G transceiver, 1 Watt, 12 kanalen	f 595,-
TR7200G transceiver, 1 & 10 Watt, 23 kanalen, VFO-aansluiting VFO30, NIEUW extern VFO, kan zonder meer op onze TR7200G worden aangesloten	f 990,- f 475,-

## STE BOUWSTENEN VOOR 2 METER

AR10 achterzet 28-30 Mc	f 219,-
AC2A 2 meter converter	f 129,-
AC2S dito in kastje	f 179,-
AD4 FM-discriminator	f 27,50
AA1 LF-versterker	f 27,50
AT222 FM/AM zender met VFO	f 329,-
AL8 10 Watt eindtrap	f 159,-

## STANDARD 2 METER FM

SR-C140, 10 Watt transceiver	f 890,-
SR-CV110 extern VFO	f 350,-

## BELCOM 2 METER SSB

Liner 2 DX transceiver	f 1190,-
------------------------	----------

## ICOM 2 METER FM

IC210 transceiver met VFO	f 1790,-
---------------------------	----------

## MICROWAVE MODULES

70 cm converter	
MF 28-30 of 144-146 Mc	f 195,-
23 cm converter	
MF 28-30 of 144-146 Mc	f 240,-
70 cm varactor tripler, 12 W out	f 195,-
23 cm varactor tripler, 14 W out	f 240,-

Vertegenwoordiging Amsterdam:

J. W. van Splunter PAoSPL, Sam van Houtenstraat 25, Nieuw West.  
Telefoon: 020-131309.

Openingsuren: dinsdag t/m zaterdag 9.00-12.30 en 13.30-18.00 uur.  
Donderdag koopavond tot 21.00 uur.



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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# ELECTRON



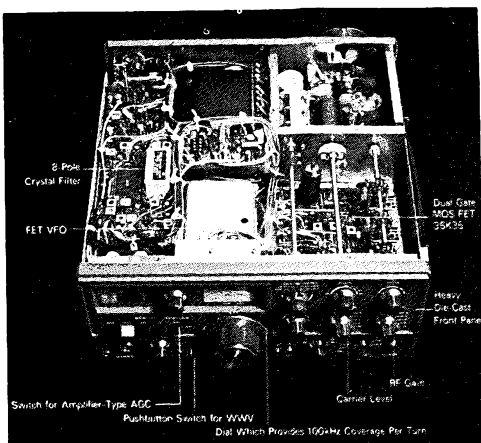
UIT DE INHOUD:

*EZB met const. Ampl.*

*Aarde en antenne*

*SSB transceiver*



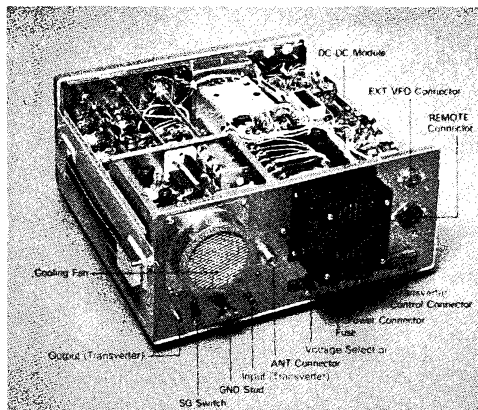


# TS-520 DX HUNTER.... POWERFUL QSO



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

## MINIMUM CROSS MODULATION



• Alléén vertegenwoordiging voor Nederland

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

**HET NIEUWSTE en BESTE**  
**en een eerlijk advies**  
**bij**  
**PAoSMK KEIZER'S HANDELSONDERNEMING**

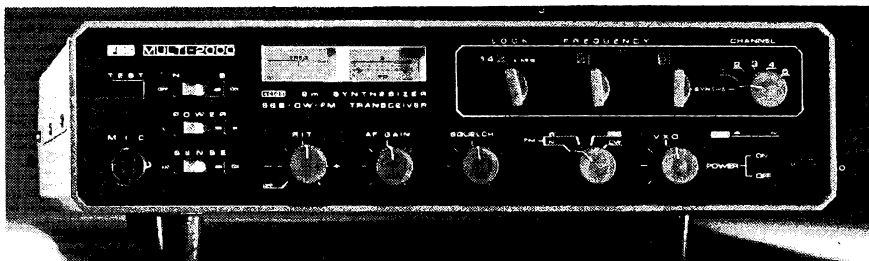
**MULTI 8 DX 144-146 MHz FM**

23 kanalen + extern VFO jack  
 Ingebouwde voeding 220 V AC en 13,5 V DC  
 2 IC, 1 FET, 1 SCR, 31 TR, 27 diodes  
 Ingebouwde FOX  
 Dynamische mic. 600 ohm  
 Afm.: 18 x 8 25. Gewicht 4 kg  
 Output: 10 W, 3 W en 1 W omschakelbaar  
 S-meter met 4 functies  
 Calibratie mogelijk  
 CALL tone o.a. voor het open piepen van omzeters. Extra mic. aansl.  
 Bezet met 144,45, 144,75, 145,15, 145,50 en 145,55



**MULTI VFO**

Hoofdschaal 100 kHz  
 Sub-schaal 20 kHz  
 RIT en Calibratie  
 Ingebouwde 220 V AC voeding. Kompleet met alle snoeren.



**HIER HEEFT U OP GEWACHT!!!!**

**MULTI 2000 2 meter SSB/FM/CW**

Digital Synthesizer met 80 kanalen. VXO  $\pm 14$  kHz regelbaar, u bestrijkt de hele band. Noise blanker. AC en DC voeding. S-meter en nul discriminator meter. Narrow en Wide FM zenden en ontv. Omzetter call en 600 kHz shift. 4 Vaste kanalen (extra). Zend-ontv. indicatie lampjes. Vermogen SSB 10 W, FM 10 en 1 W.

Alle apparaten met ENGELSE handleiding en officiële fabrieksgarantie. Wij zijn de officiële vertegenwoordiger van FUKUYAMA ELECTRONICS Co.Ltd.

**KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK**

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

*Alleen importeur:* ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI- FDK en ICOM-INOUE

*Distributeur:* TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.



# SBE

## SCANVISION SLOW-SCAN TV

# SCAN- VISION

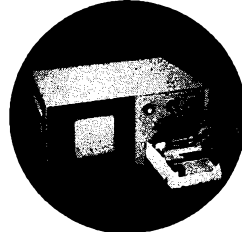
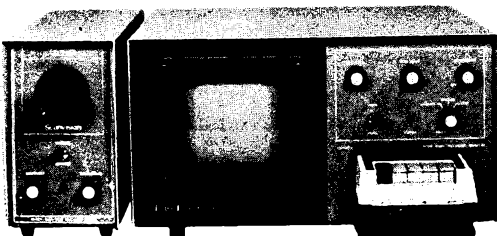
Now—unexcelled picture performance with exclusive-feature equipment of highest quality in which the most advanced SSTV techniques are expertly applied—SBE Scanvision. Here, carefully considered design has simplified operation to the point where the non-engineer radio amateur can have his SBE Scanvision monitor connected and start enjoying slow scan in just a matter of minutes.

Most of the many hundreds of SS TV'ers now active on the air agree that the full excitement and enjoyment of SSTV can best be realized only when a tape recorder is part of the system. Incoming pics are taped for future viewing on SS monitor—pre-taped pictures, scenes, I-D—can be transmitted. So—exclusive!—every SBE Scanvision monitor has a cassette-type tape recorder built-in—wired—ready to go and selectable with panel switch. Here is the ultimate in convenience.

SBE Scanvision is conservative—reliable, with picture-proved circuitry and is all solid-state except for the scope tube in the monitor and the videocon picture pickup tube, heart of the SB-1CTV camera. Both tubes are standard types with predictable characteristics—not surplus.

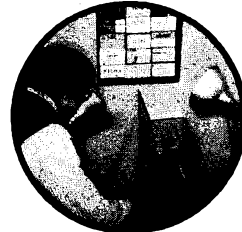
High quality is everywhere evident—throughout, the to-be-expected SBE approach—fastidious—professional. The SBE Scanvision, SB-1MTV Monitor, complete with cassette recorder and SB-1CTV Camera with f/1.9, 25mm lens, connect with patch cable to comprise a system. Units are also separately available.

**SEE SCANVISION AT YOUR SBE DEALER**

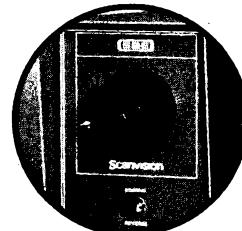


Fully meets all accepted SSTV standards. Compatible.

Exclusive! Built-in, cassette-type recorder. Ready instantly.



Available—camera with high quality videocon for "live" or "still" pics.



Camera is supplied with quality f/1.9, 25 mm lens. No extra charge.



Monitor connects to esp or phones for receive—to mic input for transmit.



"Live" SSTV pic photographed from monitor. Unretouched.

**SBE**

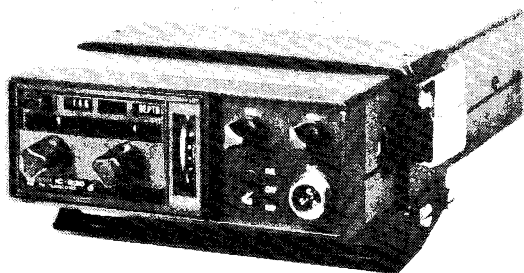
LINEAR SYSTEMS, INC.  
220 Airport Blvd.  
Watsonville,  
CA 95076

# TELECONTROL INTERNATIONAL

s.p.r.l.

Mimosas Avenue 43, 1150 Brussels. Tel. 02/736.20.54

**HET NIEUWSTE en HET BESTE**  
en een eerlijk advies  
bij  
**PAoSMK KEIZER'S HANDELSONDERNEMING**

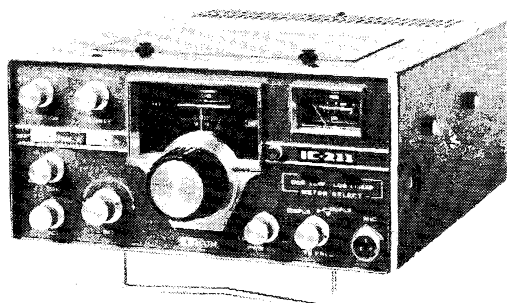


Geheel compleet met alle accessoires *f* 1370, -

**IC-225**

**PHASE LOCKED LOOP  
SYNTHESIZED  
2 meter TRANCEIVER**

Frequency 144-146 MHz  
80 kanalen  
Extra VFO voor Zend-Ontv. leverbaar.  
Kanalen separatie 25 kHz  
Output 10 en 1 W  
600 kHz shift voor duplex en omzeters  
Uitgebreide ENGELSE handleiding



Regelbare DC voeding voor 220 V AC *f* 150, -

**IC-210 VHF FM**

**PHASE LOCKED LOOP  
SYNTHESIZED VFO  
2 meter TRANCEIVER**

54 transistors, 13 FET, 2 PUT,  
6 IC, 53 diodes  
Afstemming 144-146 MHz continu  
Hoofd kanaal selector 145.50  
Output regelbaar van 0,5-10 W  
Band separatie 2 MHz  
Gevoeligheid beter dan 0,4 uV  
bij 20 dB  
600 kHz shift voor suplex via  
omzeters  
Voeding 13,8 V DC bij 2,5A  
*f* 1495, -

ALLE APPARATEN MET ENGELSE HANDLEIDING EN FABRIEKSGARANTIE.  
WIJ ZIJN DE OFFICIELE ALLEEN-VERTEGENWOORDIGER VOOR NEDERLAND VAN  
INOUE COMMUNICATION EQUIPMENT CORP.

---

**KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK**

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

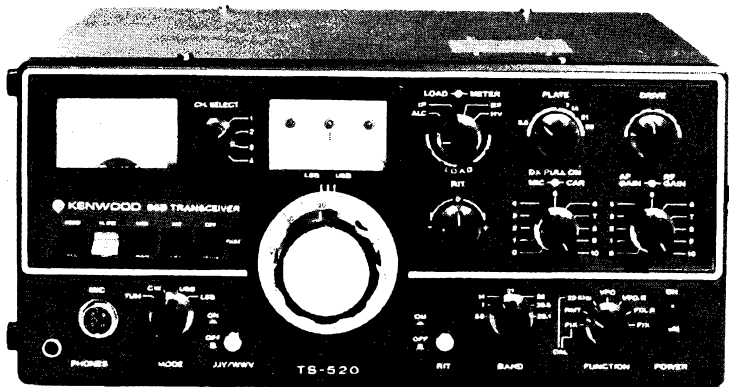
*Alleen importeur:* ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT,  
TEN-TEC, MULTI-FDK en ICOM-INOUE

*Distributeur:* TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.

Nieuw

# Kenwood 5 band SSB/CW-Transceiver TS-520.

De Transceiver waarin alles steekt.



In de TS-520 is niet alleen de luidspreker ingebouwd, doch ook een volgetransistoriseerde netvoeding, voor gebruik als vast station, op 110/220 V, en een transistor DC-AC omvormer voor mobiel of partabel gebruik met max. 13,8 V=.

Alleen het netsnoer en de antenne zijn nog aan te sluiten, en uw station is meteen « qrv ». Het verheugt ons dit puike toestel te kunnen voorstellen dat in verhouding tot zijn prijs een goed vermogen en kwaliteit biedt. Oordeelt uzelf :

#### **Modernste halfgeleider-techniek.**

Met uitzondering van de beide luchtgekoelde eindlampen en stuurtrap (+ blower) is de gehele schakeling ontworpen met de modernste halfgeleider-techniek, zoals 1 IC, 42 transistoren en 63 dioden.

#### **Onbepaalde Transceiver werking**

op alle amateur-banden tussen 80 en 10 meterband. De 10 meterband, tussen 28,0 en 29,7 MHz is zonder gapingen in drie verdeeld. Bovendien is WWV nog ontvangbaar op 10,0 MHz.

Aansluitmogelijkheden voor aparte VFO, met verschillende RX/TX frequenties, en een VHF konverter-aansluiting voor 6 of 2 meterband SSB, ontbreken evenmin als een omschakelaar om nadien in te plaatsen kristallen voor vaste frequenties.

#### **Uitmunten schakelingsstabiliteit.**

Daarvoor zorgt niet alleen een nieuwe VFO met FET's uitgerust, maar ook de 8-polige kwartzfilter waarmee alle Kenwood-amateur-toestellen zijn uitgerust, verzekert een optimale neven- en spiegelfrequentie onderdrukking. Bij ontvangst bekomt men zo een daadwerkelijke onderdrukking van de ongewenste zijband, en bij uitzending betekent dit een uitstekende frequentiestabiliteit.

#### **Hoog zendvermogen :**

160 W PEP bij SSB en 100 W bij CW. Een nieuwe ALC versterker met automatische begrenzer verhindert een oversturing van de zender-eindtrap, en verzekert een klare en onbenepen zendsignaal. De ALC schakeling is in twee trappen, en maakt het mogelijk, dat verregaande pieken ontstaan, wat vooral bij DX-verkeer zeer voordelig uitvalt.

#### **Uiterst gevoelige en selectieve ontvanger-schakeling.**

Met een ingangsgoedheid van 0,5  $\mu$ V/10 dB S+N:N, een selectiviteit van 1,2 kHz bij -6 dB (SSB) en 2,2 kHz bij -60 dB (CW), een draaggolf-, zijband- en nevenkanaal-onderdrukking van 40 dB, en een spiegelfrequentie- en MF-onderdrukking van meer dan 50 dB, kan de TS-520 goed vergeleken worden met de beste. De nieuwe schaal aandrijving met bandspreiding, zonder flash-back, (gespannen tandwielen) verzekert een afstem-nauwkeurigheid van  $\pm$  2 kHz. Door zorgvuldige stabilisering van alle bedrijfsspanningen, en uitgelezen hoog-

waardige onderdelen, bedraagt de frequentie-drift niet meer dan 100 Hz.

#### **Overvloedige nevenuitrusting.**

Ook hiermee werd op de TS-520 niets bespaard : belicht meerbereiksmee-toestel, VOX en PTT-sturing, ANTI-VOX, ontvanger-fijnverstemming (RIT), uitschakelbare storingsbegrenzer voor impulsvormige storingen (NB), VFO-omschakelaar met signaalverklikker, microfoon-niveau en draaggolf-instelregelingen, AGC, ingebouwde 25 kHz ijkgenerator enz.

Dit alles in een Transceiver, waarmee de bezitter terecht fier zal zijn.

Voor verdere inlichtingen, wendt u tot  
Trio-Kenwood Electronics n.v.  
Harensesteenweg 484 - 1800 Vilvoorde  
Tel. 02/51.41.10 - 11 - 12

 **KENWOOD**



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-radiovereni-

gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 35,— voor het jaar 1974.

**Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.**

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

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

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

### Hoofdbestuur

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

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

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

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

Leden: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302; Mr. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375; Ing. W.H. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, Oosterbeek, tel. 085-421141 (QRL); A.H. Kokee, PAoKOK, Antonie Duyckstraat 120, Den Haag, tel. 070-559783; L.J.M. Wijdemans, PAoLWS, de Kulder 5, Eindhoven, tel. 040-414407; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725; R. Dijkstra, PAoRDY/NL-229, Nijenrode 29, Landsmeer, tel. 02908-4100.

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

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

Redactie: „DX-Press“: Hoofdreducteur 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 uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

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

**VHF-UHF-commissie:** Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, 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. Thijmblaas 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. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. 01821-2026 en H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361.

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

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

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

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

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

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

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

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a.d. IJssel, tel. 01813-2629.

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

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

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

29e JAARGANG NR. 9 - SEPTEMBER 1974

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

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

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

Voor commerciële advertenties:

A. Meijer, Dillenburglaan 1, Goes. Tel. 01100-6053.

A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

Telefoon 03429-2313.

## Reflecties door PAoSE

Na de afleveringen van deze rubriek in het juni- en augustusnummer, die ieder aan één enkel onderwerp waren gewijd, te weten ontvangers resp. antennes, deze maand weer de nodige afwisseling. Geen lange en diepgaande verhalen, maar een aantal onderwerpen van geheel verschillende aard, ieder voorzien van een korte toelichting, met als afsluiting een wat langere beschouwing over het leren van morse. Ik hoop dat ook u er iets van uw gading bij zult vinden.

### Richteffect met balkonantenne

Ook in Nederland zijn er heel wat amateurs die in een flatgebouw wonen en dientengevolge geen gelegenheid hebben om een antenne op het dak of in de tuin te maken. Is er wel een balkon beschikbaar dan blijkt het dikwijls uitstekend mogelijk om te werken met een verticale antenne, zoals gebruikelijk voor mobiel werk vanuit de auto, gemonteerd op de afrastering van het balkon. Vooral vanaf de hogere etages gaat dat dikwijls prima, niet alleen op VHF, maar ook op de HF-band. Uiteraard is richteffect, zoals met een beam, er dan niet bij. Tenminste, zo op het eerste gezicht lijkt dat een voor de hand liggende conclusie. Niet zo echter voor William Tucker, W4FXE. Hij woont op de achttiende etage van een flat in Florida. Op het balkon monteerte hij een Hustler mobielantenne voor 20 meter en werkte zo de hele wereld met een transceiver. Storend bleek echter vooral de QRM bij ontvangst, die immers uit alle richtingen

komt. Dit bracht hem op het idee twee antennes op het balkon te zetten en die met een zodanig fazeverschil te „voeden“ dat een minimum optreedt voor de richting waar de meeste QRM vandaan komt.

De antennes stonden aanvankelijk op een afstand van 1/8 golflengte, later op circa 3/16 golflengte, alleen maar omdat dit beter stond. De spatie bleek overigens weinig kritisch. De antennes werden met RG-58/U coaxkabels van gelijke lengte verbonden met een schakelkast in de shack. Zie fig. 1. Door middel van de schakelaars („phase-shift selector switches“) kan de kabel naar één van de twee antennes worden verlengd met het stuk L1, L2 of L3.

Bovendien kan met de meest linkse schakelaar de voeding van de beide sprieten worden verwisseld, waardoor het stralingsdiagram 180 graden draait. Hoewel in antenneboeken is te vinden hoe groot het fazeverschil tussen de antennes moet zijn om bij een bepaalde onderlinge afstand een gewenste stralingsrichting te krijgen, zijn er in een praktische situatie als deze zoveel onzekere factoren dat de beste manier om de stukken L1, L2 en L3 te bepalen het experiment is. W4FXE vond soms een voor/achterverhouding van meer dan 6 S-punten. Dit, en ook de noodzakelijke fazeverschuiving, bleek echter sterk afhankelijk van de verticale invalshoek van het signaal en soms ook variërend met fading.

Voor wie er de gelegenheid voor heeft lijkt het een experiment dat de moeite waard is en vrij gemakkelijk is uit te voeren. Denkt u er wel aan dat tussen

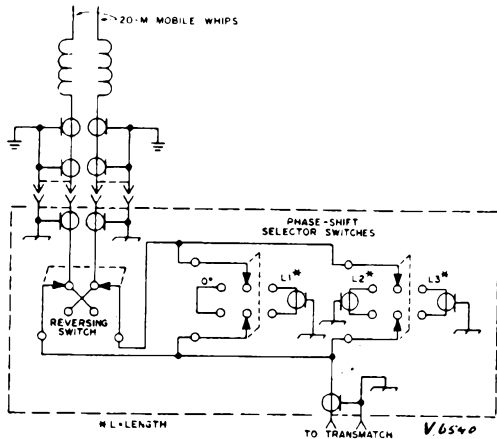


Fig. 1. Met deze schakelkast kan het stralingsdiagram van twee gevoede verticale antennes worden veranderd. De schakelaars kunnen de voedingskabel naar één van de antennes verlengen met stukken L1, L2 of L3. Dit introduceert een fazeverschil tussen de antennes. Met de linker schakelaar kunnen de kabels naar de antennes worden verwisseld, waardoor het stralingsdiagram omklapt.

de schakelkast en de zender of transceiver een aanpassingseenheid nodig is om de aanpassing op de zender weer in orde te krijgen. Tenzij de tankkring van de zender zoveel instelmogelijkheid heeft dat rechtstreekse aanpassing mogelijk blijkt. (Uit *QST*, maart 1974)

## Groundplane voor twee-meter-walkie-talkie.

De prestaties van een twee-meter-transceiver in de vorm van een portofoon kunnen vaak worden verbeterd door het toevoegen van een simpele groundplane. Bevestig één of twee twee-spruitantennes, zoals van een transistorradio, met rubberbandjes aan het kastje van de transceiver, zoals aangegeven in fig. 2. De radialen worden uitgeschoven tot een kwartgolf lengte elk; nog beter is ze met een veldsterktemeter af te regelen op maximaal signaal. Daarvoor kan provisorisch een universeelmeter in het micro-ampèrebereik met een diode tussen de klemmen van de meetsnoeren worden gebruikt. De snoeren dienen als antenne.

Met nog een spruit erbij kunnen we zelfs een director maken, zoals ook in fig. 2 te zien. Deze tips zijn afkomstig van Katashi Nose, KH6IJ, en te vinden in de rubriek „Hints and Kinks” van *QST* juni 1974.

## Experimentele schakelingen op prentplaat

In de tijd van de buizen werden experimentele schakelingen dikwijls opgezet op een oud chassis van aluminium of blik, voorzien van de nodige en onnodige gaten.

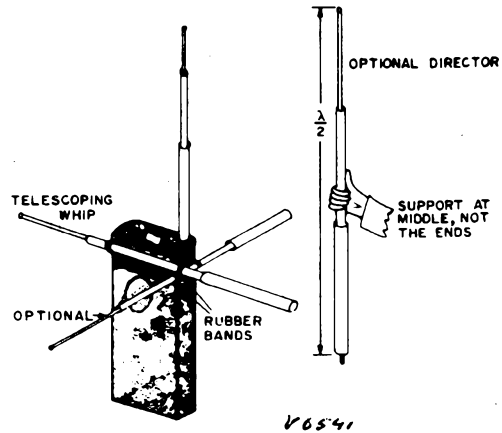


Fig. 2. Met één of twee uitschuifbare spruiten (antenne van transistorradio) voorzien we een walkie-talkie van een groundplane, waardoor het werkgebied groter wordt. Met nog een spruit kunnen we zelfs een director maken, waarbij we de staaf in het midden moeten vasthouden!

Met de komst van de transistor raakte deze methode in onbruik. Hoe het nu gebeurt, hangt nogal af van de inzichten van de individuele amateur en de middelen die hij beschikbaar heeft. Zelfs al wordt de uiteindelijke schakeling op een prentplaat gezet dan zal daar toch een periode van proberen en wijzigen aan vooraf moeten gaan en daar is de prentplaat in de gebruikelijke vorm volslagen ongeschikt voor.

Voor LF-werk gebruik ik meestal een plaatje pertinax met langs de randen aansluitpennen- of soldeerlippen, zoals vroeger als „weerstandsbordje” in de handel was. Voor HF-werk meestal een plaatje blik, met daarop een aantal „soldeersteuntjes”. Het nadeel van deze methoden is dat dingen als soldeersteunen en dergelijke niet of nauwelijks meer in de winkel te koop zijn. Het lijkt me daarom een goed idee als u mij eens een berichtje zou sturen op welke manier u een proefschakeling maakt. Misschien doet u het wel op een manier die u zelf niets bijzonders (meer) vindt maar die voor een ander een geweldig idee is. Doet u het eens? Een simpel briefkaartje met eventueel een schetsje is voldoende. Mijn adres is v.d. Marckstraat 5 te Leiderdorp 2406.

In *QST* loopt momenteel een bijzondere leuke serie praktische radiotechniek voor beginners onder de titel „Learning to Work with Semicinductors”. In de eerste drie afleveringen vertelden schrijvers Doug De Maw, W1CER en Lew McCoy, W1ICP, hoe transistors in verschillende schakelingen worden gebruikt, met als praktische illustratie het maken van een FET-voltmeter, een LF-versterker en een VFO. De serie zal tenslotte uitmonden in de beschrijving van een zelf te maken 80 meter ontvanger voor EZB en CW. Dat ik dit hier vermeld is o.a. omdat voor de constructie van de toestelletjes op een bijzondere manier van prentplaat gebruik wordt gemaakt, een manier die zich zowel voor experimenten als voor het definitieve produkt leent. Fig. 3 geeft u een idee hoe dat

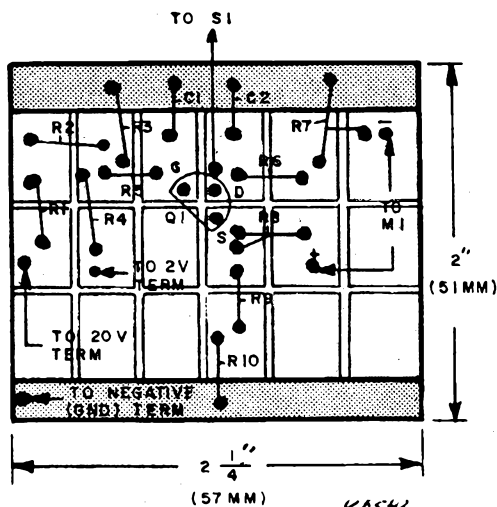


Fig. 3. Zo kunnen we een basis voor een experimentele of definitieve schakeling maken van een stuk prentplaat, waarvan de koperlaag met een ijzerzaag in eilandjes is verdeeld. De plaat is op een tweede, grotere, plaat gelijmd, die als ondersteuning dient en waarvan de rand wordt gebruikt voor het maken van aardverbindingen. De getekende schakeling betreft een FET-voltmeter.

gaat. De koperlaag van een stuk prentplaat wordt met een ijzerzaag van ondiepe sleuven voorzien zodat aparte eilandjes ontstaan die als steunpunten voor de onderdelen en bedrading dienen. De plaat wordt vervolgens op een groter stuk prentplaat gelijmd (beide met de koperlaag naar boven). De uitstekende laag koper van de onderste plaat dient voor de aardverbindingen. Fig. 3 toont de op deze manier uitgevoerde schakeling van de FET-voltmeter. Hoe groot we de eilandjes maken is een kwestie van persoonlijke smaak. Het idee werd oorspronkelijk gelanceerd door S.B. Leslie, W5EU in QST van februari 1974 („Breadboard Revisited“).

## Microgolfoscillator met Gunn-diode

Eén van de weinige amateurtijdschriften waarin systematisch aandacht wordt geschonken aan de techniek van microgolven is *Radio Communication*, het blad van de Radio Society of Great Britain (RSGB). Dain Evans, G3RPE, heeft hierin een vaste rubriek, waarin hij apparatuur voor SHF beschrijft aan de hand van sublieme tekeningen. Mijn bewondering voor „RadCom“, zoals de Engelsen hun blad noemen, stoelt zeker voor een deel op dit tekenwerk, waarvoor de RSGB zo gelukkig is een tekenaar in vaste dienst te hebben (D.E. Cole). Wie naast *Electron* een tweede amateurblad wil lezen en de Engelse taal machtig is kan ik *RadCom* sterk aanbevelen.

Maar terug naar de microgolven. In *Radio Communication* van mei 1974 beschrijft Dain Evans een achttal ontwerpen van Gunn-diode-oscillatoren

voor circa 10 GHz. Gunn-dioden voor laag vermogen schijnen in de dumphandel al verkrijgbaar te zijn. De output van deze soort, zoals bijvoorbeeld de Mullard CXY11 serie, bedraagt zo'n 5 tot 15 mW. Dit maakt ze ideaal als lokale oscillator in een superheterodyne-ontvanger, waar de 10 tot 15 dB reservevermogen een simpele maar efficiënte oscillatorinjectie mogelijk maakt.

Ook als zender is dit vermogen bruikbaar. Het Engelse record op 10 GHz staat op 154 km en het werd gevestigd met laag-vermogen Gunn-oscillatoren aan weerskanten; daarbij was nog 20 dB reserve voorhanden.

Hoe simpel zo'n oscillator kan zijn toont fig. 4, een ontwerp van G2RY. De meeste moeilijkheden met Gunn-oscillatoren schijnen op te treden bij pogingen de frequentie regelbaar te maken. G2RY vermijdt dit door de zender- en de ontvangeroscillator op een vaste frequentie te laten werken en een afstembare MF versterker (dubbelsuper) te gebruiken.

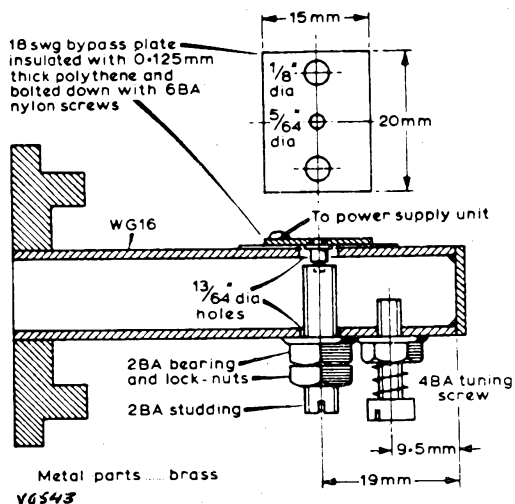


Fig. 4. Simpele oscillator voor 10 GHz met een Gunn-diode. Het ontwerp is van G2RY. De diode kan er één uit de CXY11 serie van Mullard (Philips) zijn. Voeding in de orde van 150 mA bij 10 volt. Output 5 tot 15 mW.

## TTL kristaloscillator

Een kristaloscillator die werkt met een geïntegreerde schakeling van het TTL-type is een makkelijk ding voor gebruik in een apparaat dat ook verder met deze IC's is uitgerust. Voorbeelden zijn frequentie-standaards, tellers en synthesizers.

K1PLP heeft verschillende schakelingen voor zo'n kristaloscillator geprobeerd en hij vond die van fig. 5 de betrouwbaarste. Hierin worden drie poorten van de populaire 7400 gebruikt. De schakeling was bedoeld voor kristallen tussen 1 en 10 MHz, bleek echter goed te functioneren met elk goed kristal tussen 800 kHz en 15 MHz dat werd geprobeerd. Het IC was een Signetics N7400A. De schakeling is *niet*



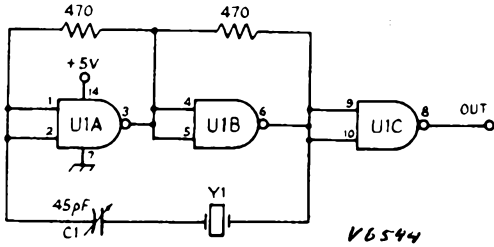


Fig. 5. In deze kristaloscillator worden drie poorten uit een type 7400 IC gebruikt. Kristallen in het gebied van 1 tot 10 MHz oscilleren erin op de serieresonantiefrequentie. De output is een bloksgolf die geschikt is voor het sturen van andere TTL-IC's.

bruikbaar voor 100 kHz kristallen! De twee 470 ohm weerstanden maken dat het IC in een meer of minder lineair gebied werkt voor het starten, ze geven ook een zeker temperatuurstabiliserend effect. Het kristal werkt op de serieresonantie. Met C1 kan de frequentie iets worden verhoogd. Verlagen is mogelijk door in plaats van C1 een spoeltje te nemen.

U1C werkt als buffer en levert een blokspanning af als output. Deze is geschikt om andere IC's uit de TTL-familie te sturen (uit *QST* van februari 1974: „A TTL Crystal Oscillator“).

### Stroomversterking van transistor direct afleesbaar op ohmschaal van universeelmeter.

Simpele transistortestertjes voor het bepalen van de gelijkstroomversterking van transistoren zijn er al heel wat beschreven, ook in deze rubriek. Niettemin wil ik u de volgende opmerkelijke schakeling, getekend in fig. 6, niet onthouden. Ik vond hem in *Wireless World* van augustus 1973 beschreven door R.G.T. Bennett uit Nieuw Zeeland. De tester is bedoeld voor siliciumtransistoren. Als meter M wordt een universeelmeter gebruikt in één van de standen als *voltmeter*. De collector van de transistor wordt eerst niet aangesloten en de meter met R3 ingesteld op volle uitslag (R3 kan eventueel worden samengesteld uit een variabele weerstand en één van de ingebouwde voorschakelweerstanden van de meter in een passende stand voor gelijkspanningsmeting). Wanneer R2 nu de onderaan fig. 6 gegeven waarde heeft zal na aansluiten van de collector de meter de gelijkstroomversterkingsfactor van de transistor aangegeven op de *ohmschaal*! Onder  $R_{mid}$  wordt daarbij de weerstandwaarde verstaan die de meter op de ohmschaal aangeeft bij halve uitslag. De schakeling intrigeerde me zodanig dat ik hem

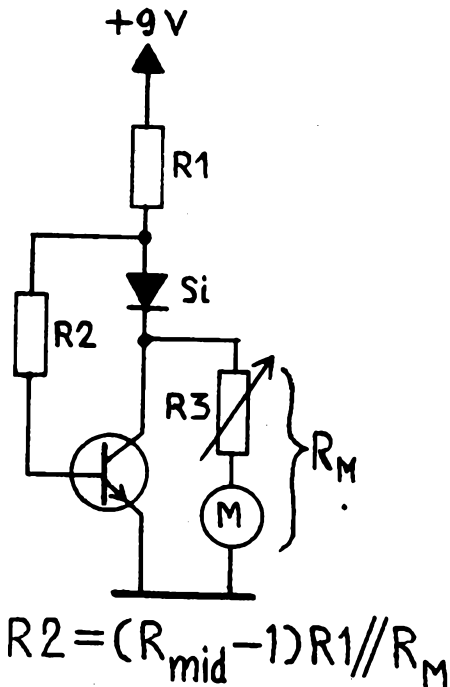
**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

eens heb geprobeerd. Als meter gebruikte ik een AVO Minor, die op het gevoeligste meetgebied volle uitslag geeft bij een stroom van 100 micro-ampère. Voor R1 nam ik 4,7 kohm.

Voor R3 een vaste weerstand van 100 kohm. Volle uitslag met alleen aangesloten basis en emitter stelde ik in door i.p.v. R3 de voedingsspanning te variëren, afkomstig van een regelbaar voedingsapparaat.

Bij halve uitslag staat op de ohmschaal circa 125 ohm. In de parallelschakeling van R1 en R3 volgens de formule in fig. 6 is R3 ruim 100 kohm en daarmee te verwaarlozen tegen R1. R2 wordt daarmee  $(125 - 1) \times 4,7 = 582$  kohm. Benaderend nam ik 0,56 Mohm als dichtstbijzijnde standaardwaarde.

Het bleek uitstekend te gaan. Als nadeel zou kunnen gelden dat zowel collectorspanning- als stroom, waarbij gemeten wordt, afhankelijk zijn van de stroomversterking. Voor vergelijkende metingen is dat echter niet zo erg. Is de middenschaalwaarde van het ohmbereik een wat ongelukkige waarde dan kunnen we uiteraard een passende vermenigvuldigingsfactor toepassen, mits R2 wordt aangepast.



$$R2 = (R_{mid} - 1) R1 // R_M$$

V6545

Fig. 6. Schakeling voor het meten van de gelijkstroomversterkingsfactor van siliciumtransistoren. Als meter M dient een universeelmeter, geschakeld als voltmeter. De stroomversterkingsfactor wordt rechtstreeks afgelezen op de ohmschaal van de meter. Met R3 wordt de meter op volle uitslag gebracht met alleen basis en emitter van de transistor aangesloten. R2 moet de waarde hebben die volgt uit het formuleetje.  $R_{mid}$  is de waarde die op de ohmschaal staat bij halve uitslag van de meter.  $R_M$  is de weerstand van meter en R3 samen. Met  $R1 // R_M$  wordt de vervangingswaarde van R1 parallel met  $R_M$  bedoeld.

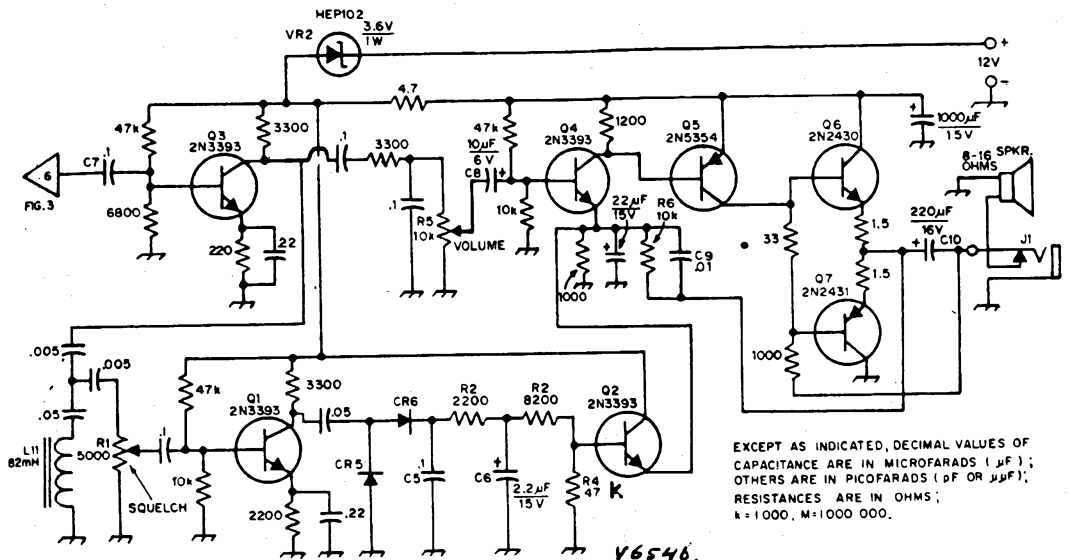
## Reproduceerbare ruisonderdrukker voor FM-ontvanger

Het werken met een twee-meter-FM-transceiver of ontvanger wordt heel wat prettiger als deze van een goed werkende ruisonderdrukker (squelch) is voorzien. Wie zo'n apparaat wel eens zelf heeft gemaakt — en gelukkig zijn er dat nog heel wat — weet dat het soms heel wat experimenteren kost om een goed werkende ruisonderdrukker te krijgen. Die ervaring deed ook Alvin J. Bernard, WA2JTN op („A Complete 2-meter FM Transceiver“, *QST*, februari 1974). Hij probeerde drie schakelingen, zoals gepubliceerd in handboeken en tijdschriften, echter zonder succes. Tenslotte kwam hij op de schakeling die ook Heath gebruikt in de GR-88 VHF Monitorontvanger.

Deze werkte meteen prachtig. Ik haast mij dan ook de schakeling aan u door te geven als fig. 7. De zenerdiode in de voeding is aangebracht omdat WA2JTN 12 volt gebruikt en de ruisonderdrukker is ontworpen voor 9 volt. Fig. 7 bevat behalve de ruisonderdrukker ook een LF-versterker met complementaire eindtrap. Aansluiting 6 is verbonden met de output van de discriminator. Bij afwezigheid van signaal wordt door Q3 versterkte ruisspanning toegevoerd aan het filter met L11 als spoel. De gefilterde ruisspanning wordt versterkt in Q1, gelijkgericht met CR5 en CR6 en na filtering de zo verkregen gelijkspanning aan de basis van Q2 toegevoerd.

De emitter van Q2 wordt positiever en daarmee de emitter van Q4. Q4 gaat daardoor dicht en omdat deze in de LF-siganaalweg zit is er geen output in de speaker. Bij verschijnen van een signaal wordt de ruis minder, de emitters van Q2 en Q4 minder positief, Q4 gaat geleiden en we horen het signaal.

Fig. 7. Ruisonderdrukker (squelch) voor FM-ontvanger. Bovenaan de LF-voor- en eindversterker met complementaire eindtrap. Onderaan de eigenlijke squelchschakeling.



## Morse leren

Het is niet onwaarschijnlijk dat amateurs in aantal de grootste groep vormen die nog gebruik maakt van morsetelegrafie. Velen zijn dagelijks bezig om zich de kunst van de telegrafie eigen te maken. Daarom is het jammer dat er zo weinig publicaties zijn die dit onderwerp behandelen en een antwoord geven op vragen zoals

- Hoe snel kan ik morsetelegrafie leren?
- Ben ik misschien te oud om het nog te leren?
- Is het beter om te beginnen met tekens die snel worden gezonden met extra tussenruimte, of moet alles op schaal worden vergroot zodat de onderlinge verhoudingen blijven kloppen?
- Is het waar dat er een „drempel“ komt in mijn opneemsnelheid waar ik een tijdje voor blijf steken voordat de vaardigheid weer toeneemt?
- Helpt het oefenen met codegroepen om de snelheid op te voeren?
- Is het efficiënt om in een gecontreeerde lange zitting te oefenen of moet ik de oefentijden over een aantal dagen uitspreiden?
- Is er een manier om vast te stellen of ik aanleg voor telegrafie heb?
- Is er een optimale methode om telegrafie te leren?

Deze aspecten werden al weer een tijd geleden behandeld in een uitvoerig en interessant artikel van Vincent O'Keeffe, WA1FKF („Learning Morse. Fact, Fancy, and Old Wives Tales“, *QST*, augustus 1972). Daaruit valt te concluderen dat in de jaren dat morse nog wijd verbreid was voor berichtenwisseling langs de draad en over radio, zeer veel is gepubliceerd over de processen die een rol spelen bij het aanleren van morse. Als leerproces is het voor psychologen in

Punt 6 wordt verbonden met de uitgang van de discriminator in de ontvanger. Een tweetal later aangegeven correcties op het schema zijn reeds aangebracht.

teressant omdat de voortgang als functie van de instructietijd nauwkeurig kan worden gemeten. Vooral tijdens de tweede wereldoorlog is het onderwerp intensief bestudeerd onder druk van de noodzaak in de kortst mogelijke tijd een zo groot mogelijk aantal telegrafisten op te leiden.

Hoezeer de voortgang als functie van de oefentijd kan afhangen van de gekozen methode (en de onderzoeker.....) blijkt uit fig. 8, ontleend aan genoemd artikel van WA1FKF.

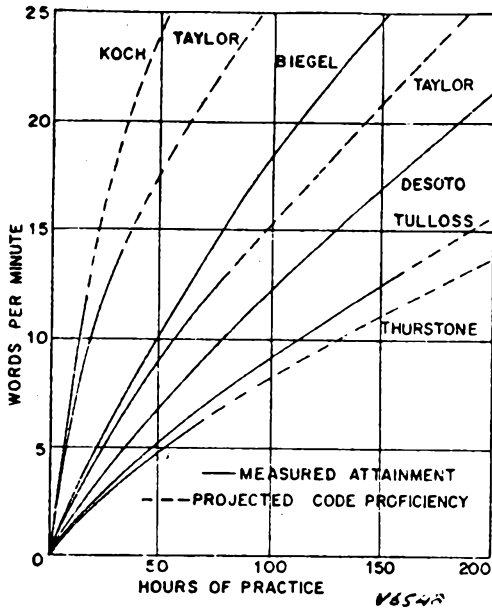


Fig. 8. Voortgang van de bekwaamheid in het opnemen van morsetekens in woorden per minuut als functie van de oefentijd in uren, zoals gerapporteerd door verschillende onderzoekers, waarbij van verschillende instructiemethoden gebruik werd gemaakt. De getrokken lijnen geven de gemeten voortgang aan, gestippeld is de verwachte voortgang bij voortgezette instructie.

Het is niet de bedoeling, en ook niet mogelijk, de inhoud van het artikel in kort bestek samen te vatten. Een paar punten zal ik eruit lichten omdat ze voor mij — en wellicht ook voor u — nieuw zijn.

Vaak wordt beweerd dat het beter is om van begin af aan de tekens snel te seinen, zodat ze „als één geheel“ klinken, en dan langzamerhand de tussenuitruimen korter te maken totdat de onderlinge verhoudingen tenslotte juist zijn (methode gevolgd in de Morsecursus op platen van de DARC).

Taylor nam hiermee in 1943 zorgvuldige proeven aan de Harvard Universiteit. Het bleek dat de methode niet beter en ook niet slechter is dan die waarbij de verhoudingen van het begin af aan juist worden gehouden en de tekens dus langzaam worden geïnd (PAoAA).

Het zal u denk ik genoeg doen dat onderzoekers hebben vastgesteld dat er geen verband is tussen de geschiktheid om morse te leren enerzijds en leeftijd,

intelligentiequotiënt, schoolopleiding of beroep anderzijds.

Wél is gebleken dat er enig verband is tussen de aanleg voor morsecode en gevoel voor muziek.

Hoewel men enige tijd meende dat een test op muzikale eigenschappen („Seashore Test of Musical Talent“) bruikbaar was om iemand's aanleg voor morse te bepalen, bleek later een meer directe test mogelijk. Er blijkt namelijk een sterke correlatie te zijn tussen de resultaten na een korte instructietijd, bijvoorbeeld een uur, en de resultaten na voortgezette instructie.

De test wordt daarbij gedaan met een beperkt aantal tekens.

Een methode die in de dertiger jaren al werd gebruikt door de Nederlandse PTT om toekomstige telegrafisten te testen op hun aanleg. Ook de krijgsmacht maakt (maakte) bij de keuring van dienstplichtigen gebruik van deze test, zoals velen uwer, en ook uw scribent, zullen hebben ondervonden.

Wat betreft de „drempel“ (plateau) bij bepaalde snelheden, zal het voor u ook wel een verrassing zijn dat zowel onderzoeker Tullos als Keller hebben vastgesteld dat dit wijd verbreid geloof op een misvatting berust. In individuele gevallen kan het zich wel eens voordoen maar het is beslist geen algemeen voorkomend verschijnsel.

Het is in de wereld gekomen door onderzoekers Bryan en Harter. Zij vonden een drempel juist voordat 14 woorden per minuut werd bereikt na 12 tot 17 weken instructie. De drempel bleef soms 10 tot 20 weken bestaan!

Dit teleurstellende verschijnsel werd algemeen aangevaard, zowel door aspirant-telegrafisten als psychologen. Toen later Tullos en Harvard geen drempel vonden bleek uit nader onderzoek dat de waarnemingen van Bryan en Harter berustten op slechts twee leerlingen, een paar vraaggesprekken en praktisch geen objectief onderzoek!

Veel onderzoekers hebben nagegaan welke tekens moeilijk worden gevonden, afgaand op het aantal fouten dat erin wordt gemaakt. Keller vond in 1943 de volgende reeks, opklimmend van gemakkelijk naar moeilijk: e-o-t-i-a-m-o-n-s-v-5-9-h-8-4-7-r-1-k-6-x-d-c-2-b-u-3-z-l-q-g-y-f-j-w-p.

Tulloos dacht dat de letters waarin veel fouten voorkomen die zijn welke ook in de taal weinig voorkomen en daardoor bij oefeningen in klare taal minder vaak worden opgenomen. Om dit te verifiëren oefende Biegel met alle tekens evenveel tot een snelheid van 18 woorden per minuut. Het maakte in de foutenverdeling praktisch geen verschil!

Opvallend is het resultaat dat Koch bereikte met zijn methode, zie fig.9. Hij begon met twee tekens met een snelheid van 12 woorden per minuut. Wanneer de leerling deze goed kan nemen wordt een derde teken toegevoegd. Successievelijk komen er tekens bij, maar nooit voordat de voorgaande serie met minstens 90% nauwkeurigheid wordt genomen. Dit gaat zo door totdat het complete tekenpakket wordt beheerst. Dan neemt de leerling 12 woorden per minuut!

Koch wist de benodigde instructietijd tenslotte terug

te brengen tot 12 uur door strepen en punten met verschillende toonhoogte te zenden. Tegen het eind van elk uur instructie werd het verschil in toonhoogte geleidelijk tot nul gereduceerd. Er is enige kritiek geïeerd op de juistheid van Koch's waarnemingen en proeven. Het is niettemin jammer dat zijn methode niet nader is onderzocht om na te gaan of deze werkelijk zo goed werkt.

## Eenvoudige frequentieverdubelaar met onsymmetrische input

Frequentieverdubelaars zonder afgestemde kringen vereisen vaak een balansinput of hebben een ingebouwde balansschakeling. Figuur 9 laat een eenvoudiger oplossing zien die een uitstekende verdubbelwerking geeft. Ontwerper is Peter Baxandall (de man van „de“ toonregeling) en ik trof de schakeling aan in *Wireless world* in de rubriek „Circuit Ideas“. Voorwaarde is dat  $R1 = R2$ . Wanneer de bron voor  $U_{in}$  een aanmerkelijke inwendige weerstand heeft dient R1 dienovereenkomstig te worden verminderd. Eventueel kunnen R1 en R2 regelbaar worden gemaakt en worden ingesteld op volkomen eliminatie van het ingangssignaal in de output.

De ingangswaerstand van de schakeling is hoger wanneer U in positief gaat dan bij negatieve  $U_{in}$ . Dit kan tot onsymmetrie leiden wanneer  $U_{in}$  wordt toegevoerd via een scheidingscondensator. Dit kan worden voorkomen door de gestippelde weerstand en transistor aan te brengen. De weerstand is daarbij gelijk aan R1 en R2. Een gewone siliciumdiode gaat ook, maar deze geeft een minder perfect-sym-

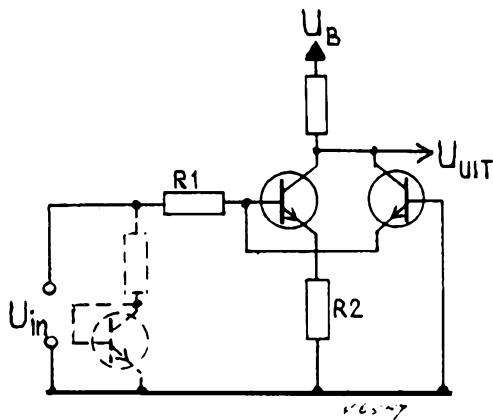


Fig. 9. Frequentieverdubelaar zonder kringen of balansinput, ontworpen door Peter Baxandall. R2 moet gelijk zijn aan de som van R1 en de inwendige weerstand van de bron voor  $U_{in}$ . Als de ingangsspanning wordt toegevoerd via een scheidingscondensator moeten, om de symmetrie te bewaren, de gestippelde weerstand en als diode geschakelde transistor worden aangebracht. De weerstand moet gelijk zijn aan de zojuist aangegeven waarde voor R2. Indien prijs wordt gesteld op een zuivere sinusvorm van de uitgangsspanning (frequentie gelijk aan tweemaal die van  $U_{in}$ ) moet de collectorweerstand worden vervangen door een afgestemde kring.

metrische ingangswaerstand dan de getekende „transdiode“. Wanneer de collectorweerstand wordt vervangen door een kring met matige kwaliteit, zeg Q circa 10, is de outputspanning een gaven sinus op de dubbele frequentie van de ingangsspanning (zonder kring is de spanning wat vervormd).

## 25 jaar geleden

In *Electron* van september 1949 vinden we het zevende deel van de serie over Frequentie-Modulatie. Er wordt een bijzondere discriminator in behandeld die werkt met een triode-heptode mengbuis. In later jaren zou voor deze schakeling een speciale buis worden ontwikkeld, de enode EQ80.

OM Elings, PAoGAE, gaat verder met het tweede deel van „Een Electronische Seinsleutel“. O.a. wordt het maken van het mechanische deel van de sleutel toegelicht.

In een uitgebreid artikel wordt „Onze nieuwe verenigingszender PAoAA“ besproken. Het apparaat is gemaakt door de OM's Buinen, van Heulen (PAoVH) en Prangma (PAoWP). De zender voor 80 meter heeft drie trappen met een BP2/200 in de eindtrap, gemoduleerd met twee maal PE08/40 in balans. Input bedraagt 250 watt. Het geheel is ondergebracht in een indrukwekkend rek voor opstelling op tafel.

OM Zaalberg geeft een beschouwing over de „Televisie-activiteit in Rotterdam“ met als illustratie een foto van de TV-camera van de Rotterdamse groep, compleet met dolly.

OM Hagenaar, ex-PAoXH, behandelt de versterker met geaard rooster, een onderwerp dat toen zeer in de belangstelling stond.

In een artikel, overgenomen uit het *Philips Service Maandblad* wordt gewaarschuwd voor elektrisch ontsteekbare springladingen, zoals deze soms nog voorkomen in dumpspullen, zoals radar- en „GEE“-apparatuur. Door een druk op een knop kon de piloot van een vliegtuig daarmee de apparatuur onherkenbaar maken om te voorkomen dat ze in handen van de vijand zou vallen.

In de rubriek „Hw's DX?“ treffen we een foto aan van de eerste na-oorlogse zendmatrice: mevr. Louise Ten Herkel, PAoZC, XYL van PAoZD.

Ook nog een foto van de overname door het hoofdbestuur van de nieuwe zender PAoAA. We zien een 14-tal amateurs en genodigden met in het onderschrift een kleine wraakneming van de kennelijk niet uitgenodigde redactie van *Electron*: „Achter de zender, juist onzichtbaar, de voltallige redactie“. PAoSE

## 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 data waarop de kopij nog bij de redactie kan worden verwerkt zijn:

**VRIJDAG 6 SEPTEMBER, resp.  
VRIJDAG 4 OKTOBER**

Wilt u er goede nota van nemen, dat de kopij voor het eerstvolgende nummer wegens afwezigheid van de redactiesecretaris deze keer ingezonden dient te worden bij PAoSE. Adres: D.W. Rollema, van der Marckstraat 5, Leiderdorp.

Voor het decembernummer is de sluitingsdatum 8 november.

# Enkelzijband-signaal met constante amplitude (deel 3)

De publicatie van het artikel „Enkelzijbandsignaal met constante amplitude” in Electron van juli en van augustus heeft mij reeds diverse reacties bezorgd. Er zijn helaas - hetgeen haast onvermijdelijk is - enkele foutjes ingeslopen. Hierover kreeg ik nogal wat vragen; bovendien is de tekst misschien iets te beknopt geweest want niet voor iedereen blijkt de werking duidelijk te zijn.

Vandaar dan ook dit derde deel van het artikel, met rectificaties en aanvullingen!

## Rectificaties

a. In fig. 7 op blz. 352 is het outputspectrum van de compressor aangegeven lopend van  $f_{dr}$  tot  $f_{dr} + 300$ . Dit moet echter gelijk zijn aan het frequentiebereik van het inputspectrum, dus lopend van  $f_{dr} + 300$  tot  $f_{dr} + 3000$ .

b. De diode BAW62 in fig. 8 moet andersom aangesloten worden; een grotere outputspanning geeft een grotere negatieve spanning aan de gate's van de regel-FET's.

c. De koppelcondensator tussen de emitter van  $T_4$  en de diode BAW 62 is 1000 pF.

d. De koppelcondensator naar  $E_{uit}$  is 0,010 microfarad.

## Aanvulling tekst

Het regelbereik van de compressor is ongeveer 40 dB.

De maximale uitgangsspanning bedraagt ongeveer 4 V p.p.

Deze waarde kan bereikt worden bij een ingangsspanning variërend van 10 mV tot 1 Veff.

Men moet de sturing dus zo instellen dat het rest carrier niveau van de sturende EZB exciter bijv. iets boven 10 mV ligt (bijv. 30 mV). Het maximale EZB niveau mag dan niet boven 1 Veff uitkomen. Eventueel zal men bij hogere exciter-niveaus een verzwaker aan de ingang moeten aanbrengen.

Bij de in de handel verkrijgbare FET's blijkt nogal wat spreiding in de karakteristieken voor te komen. Men moet wel FET's proberen te selecteren met niet teveel uiteenlopende karakteristieken. Eventueel kan de source voorspanning in de schakeling gewijzigd worden door de spanningsdeler 1k8 - 470 ohm te veranderen. Voor FET's met een hogere pinch-off spanning zal de 1k8 waarde veranderd moeten worden in bijv. 1000 à 820 ohm.

Nu nog even een theoretisch puntje waarover ik veel vragen gekregen heb. Het betreft de schakeling van fig. 8 (blz. 352).

390

Het ingangssignaal zal niet altijd een enkelvoudig signaal zijn maar kan ook een dubbeltoon-signaal zijn of nog complexere signalen. Wanneer bij een dubbeltoon-signaal de amplitudes van beide componenten gelijk zijn zullen er momentele nulwaarden optreden in de amplitude. Dit kan nooit door welke compressor of limiter ook opgevangen worden en de outputamplitude zal dan toch momenteel even nul worden.

Indien de regeling snel genoeg werkt zal dit moment zeer kort zijn; er ontstaan dan naaldvormige gaten in het amplitudeverloop. Dit is echter geen bezwaar en wel om de volgende redenen.

a. De waarschijnlijkheid dat een zuiver dubbeltoon-signaal optreedt met componenten van absoluut gelijke amplitude is klein; dit treedt wel steeds op wanneer de EZB generator aangesproken wordt en het EZB signaal de waarde bereikt van de rest - carrier. Dit moment zal echter door de veel grotere EZB amplitude slechts zeer kort zijn.

b. Meestal bestaat een spraaksignaal niet uit dubbeltonen maar uit veel complexere signalen; de kans op nul-amplitudewaarden is dan nog kleiner.

c. Een naaldvormige amplitudeonderbreking zal volgens de Fourier analyse slechts een spectrum geven met kleine amplitudewaarden.

In de praktijk bleken de bij normale spraakmodulatie optredende extra spectraal componenten op meer dan 5 kHz afstand van de carrier beneden -50 dB te liggen t.o.v. het EZB-niveau.

Naar ik hoop heeft deze toelichting verhelderend gewerkt en zijn diverse vragen voor velen opgelost!

PAoKT

## Onze voorpagina

Het zomerseizoen loopt ten einde en de binnenhuisactiviteiten komen weer in de belangstelling. Reeds in dit nummer van Electron kunt u lezen welke evenementen in de komende maanden in de afdelingen zullen plaatsvinden. Slaat u er de rubriek „Komt u ook?” maar op na.

Als herinnering aan een hoogtepunt van het afgelopen seizoen plaatsen we deze maand een foto op de omslag die betrekking heeft op het VERON Pinksterkamp.

U ziet daarop de NL's in actie met al hun spullen, inclusief de telex, buiten de tent.

Verdere bijzonderheden over de NL-activiteiten op het Pinksterkamp vindt u in de NL-Post in dit nummer van Electron.

(Foto NL-199).

# Aarde en antenne

## Inleiding

Vaker dan aan de kop van een artikel als dit komen aarde en antenne bij elkaar voor . . . Achter elke radio zat vroeger een zogenoemd „entree'tje" waarop de aarde en de antenne aangesloten moesten worden. Bij mijn vele prille eigen bouwsels was dit een continue bron van vele (onbegrepen) experimenten met draden en waterleidingbuizen.

## Antenne

Twee even sterk, doch tegengesteld geladen „polen" bevinden zich op enige afstand van elkaar. Zij vormen één (twee)pool. Deze statische toestand heeft onze belangstelling niet (fig. 1-A).

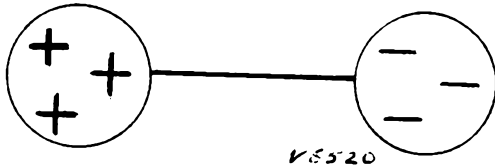


Fig. 1-A

Als de ladingen vaak via een draadje van plaats verwisselen, bijvoorbeeld door er een of andere generator (= zender) op aan te sluiten (dat is een probleem apart), dan treedt er naar buiten merkbare elektromagnetische straling op.

De bovengenoemde dipool wordt meestal erg klein gedacht, zodat er steeds vele nodig zijn om de dipool van uw gedachten te vormen. De veldsterkte op enige afstand, veroorzaakt door dat kleine dipooltje, is onder meer evenredig met de stroomsterkte in en met de lengte van het verbindingsdraadje.

Daar de snelheid waarmee lading zich door een

draad verplaatst constant is en van de grootte-orde van de lichtsnelheid is bij zich weinig van plaats verwisselende lading (laagfrequent radio) veel meer draadlengte nodig om de voortbewegende lading plaats te bieden éér de generator haar terugroept voor de volgende „ladingplaatsverwisseling". Bij een gegeven draadlengte is er één frequentie van „ladingplaatsverwisseling" welke er precies in (op?) past. Dit passen heet dan resonantie en de kortste resonantielengte is de halve golflengte (fig.1-B). Hierbij kunnen we de volgende *opmerking* plaatsen: 1. Het is dus helemaal niet nodig dat een antenne een halve golf dipool is. Als het product van antenestroom maal antennelengte even groot is doen

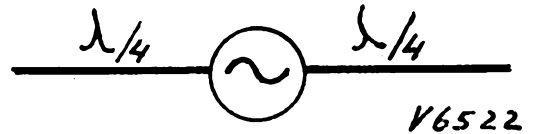


Fig. 2

verschillende antennes het zelfs even goed.

2. De generator stuwt lading in een geleider heen en weer. Deze geleider hoeft niet te bestaan uit de bekende twee stukken kwart-lambda, zoals getekend in fig.2, maar kan bijvoorbeeld ook bestaan uit één zo'n stuk én een heel groot geleidend ding (fig.3). In beide gevallen is de situatie gelijk en verschillen de veldsterktes niet. Beide antennes zijn even goed.

Hoe de lading zich in zo'n groot geleidend ding gedraagt is in feite hoe ze zich in de aarde gedraagt.

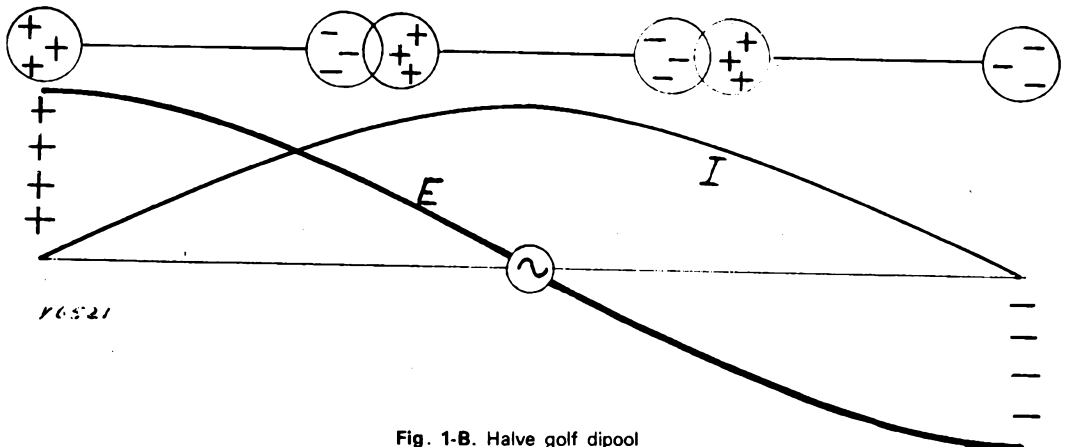


Fig. 1-B. Halve golf dipool

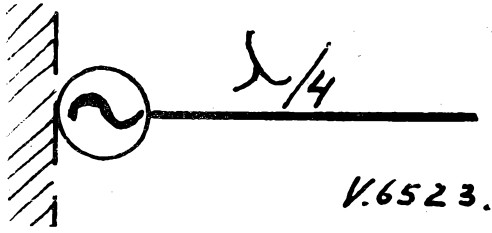


Fig. 3

**Aarde**

Behalve als geleider van de elektrische stroom (= zich verplaatsende lading) heeft de aarde de twee volgende, voor ons nuttige eigenschappen, nl. het geleiden van een radiogolf langs haar oppervlak (net als in een golfgeleider van de radar) en het weerkaatsen van een erop vallende radiogolf bijv. van de halve golf dipool boven de aarde.

**De aarde als geleider**

Onder het hoofdje „antenne“ is dit onderwerp reeds geïntroduceerd. Zie fig.4. De halve dipool heet monopool. De stralingsweerstand is ook gehalveerd en bedraagt ca. 35 ohm. De door de generator opgewekte stroom in de monopool induceert in de aarde om de monopool heen stroom, welke naar de generator terugkeert. Voor de generator staan antenne en aarde in serie. De aardweerstand wordt opgeteld bij de stralingsweerstand en beïnvloedt het antennerendement vaak zeer nadelig (fig.5).

De stroom in de aarde rondom de monopool verloopt zoals in de antenne zelf ongeveer sinusvormig. Op een bepaalde afstand van het antennevoetpunt is zij nul. In de getekende situatie aan de voet van de monopool maximaal.

De stroom ondervindt weerstand in de aarde. De aardweerstand wordt steeds opgegeven als conductiviteit in mho/m. Hierin is mho = 1/ohm.

Deze is in Tabel 1 vergeleken met de conductiviteit van andere stoffen.

koper .....	5,8 x 10 <sup>7</sup>
zeewater .....	4
zoet water .....	0,03 à 0,01
goede grond .....	10 x 10 <sup>-3</sup>
gemiddelde grond .....	3 x 10 <sup>-3</sup>
slechte grond .....	1 x 10 <sup>-3</sup>

Tabel 1.

**Skin-effect; indringingsdiepte**

Lading door een draad verdeelt zich over het oppervlak. Als de frequentie toeneemt gaat de bewegende lading meer aan de buitenkant zitten. De bovengenoemde stroom in de aarde dringt er op gelijke wijze dan niet diep in. Zie Tabel 2, indringingsdiepte in cm voor 90% van de l.

Uit de tabel volgt:

1. Beter geleiders geven minder indringingsdiepte.
2. Hogere frequenties geven minder indringingsdiepte.

*Opm.* De verdeling van de stroom in de aarde gaat via een e-macht. Hierdoor moet voor de berekende diepte een minimum waarde opgegeven worden. Behalve de hier gekozen 90% is 1/e gebruikelijk.

Voor de 160 meter band is een koperen plaat van 0,11 mm al dik genoeg om in de aarde eronder geen stroom te laten doordringen. Hoe slecht geleidend de aarde dan ook verder is, zij draagt niet meer bij tot de met de antenne in serie staande aardweerstand. U kunt ook een circa 10 meter lange staaf de grond in proberen te krijgen. Dit geeft contact met de over de diepte verdeelde stroom, maar geen lage aardweerstand. Deze laatste wordt bepaald door de kubieke meters grond om de 10 m diepe staaf. Als bliksemafleider is de staaf wél bruikbaar, hierbij hoeft alleen maar lading de grond in gelaten te worden.

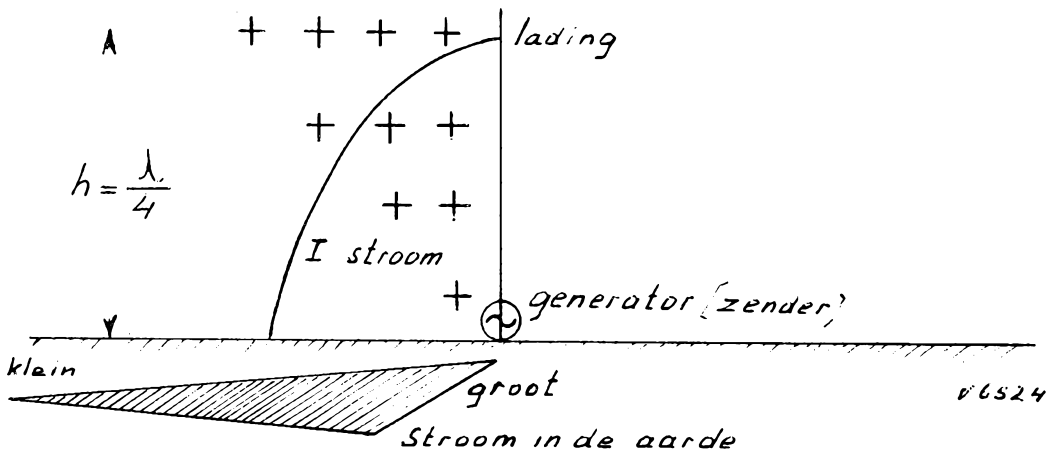


Fig. 4

Indringingsdiepte bij	1,8 MHz	3,5 MHz	14 MHz	28 MHz
Koperen plaat	0,011 cm	0,0081 cm	0,0040 cm	0,0028 cm
Zeeewater	43 cm	31 cm	15 cm	11 cm
Goede grond	863 cm	619 cm	310 cm	219 cm
Slechte grond	2731 cm	1951 cm	980 cm	693 cm

Tabel 2.

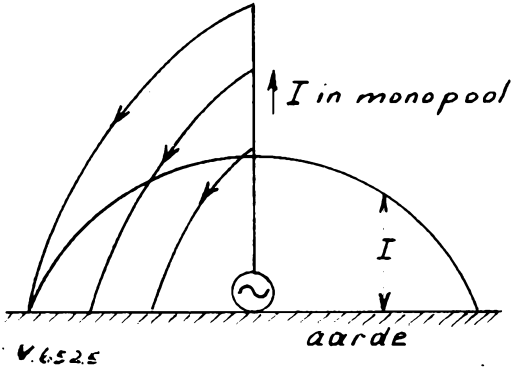


Fig. 5

### Stroomdichtheid

De stroom in de aarde onder de kwartgolf monopool verloopt ongeveer sinusvormig, d.w.z. maximaal aan de voet en nul op een kwart-lambda afstand van de voet. Daar de stroom zich over de omtrek van de cirkel verdeelt zit er erg veel lading per  $m^3$  grond bij de voet van de antenne. Dieper verloopt de stroom steeds op gelijke wijze (volgens een e-macht). Zie fig. 6. Daar de verliezen in de aarde

$$I^2_{aarde} \times R_{aarde}$$

zijn, moet dus om de verliezen te beperken daar waar  $R_{aarde}$  groot is de  $R$  klein zijn.

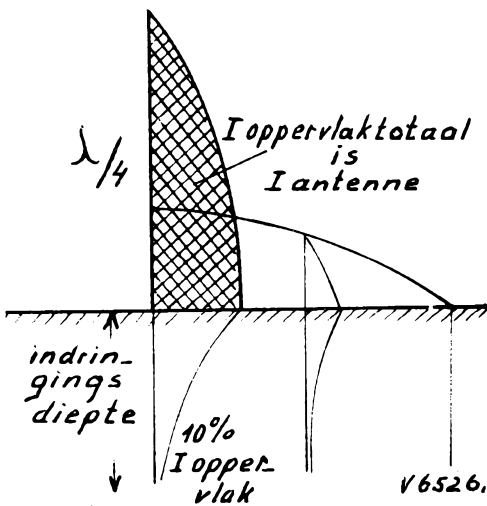


Fig. 6

Dit is wat bedoeld wordt als u leest vooral vlak bij de antennevoet veel draad in de grond te doen en iedere geleider in de tuin (het hek) ermee te verbinden. De buis in de grond bracht slechts contact met de aarde, maar de weerstand verkleint u pas door de stroom te verdelen over de aarde. Ook als slechts  $90^\circ$  mogelijk is vanuit de antennevoet met drie draden van 5 meter lengte, tóch doen.

Tenzij u een radiaal kunt leggen van  $0,3 \text{ à } 0,4$  lambda zou ik aanraden het radiaal-eind met een staaf in de grond te verbinden. Ik verwijs hier naar mijn artikel in Electron van februari 1974 (het hoofdje „Aarde”, blz. 61 e.v.).

Terecht is verder ook de aanbeveling om bijv. een  $5/8$  lambda verticale antenne te gebruiken boven een niet te goede aarde. De  $5/8$  lambda heeft niet de maximale stroom ter plaatse van het voetpunt, maar iets er boven.

De maximale stroomdichtheid in de aarde is dan ook kleiner bij de  $5/8$  lambda dan bij de kwart-golf monopool. In de literatuur wordt de  $5/8$  lambda als optimaal aangegeven. De verminderde aardweerstand wordt namelijk weer gecompenseerd door extra verliezen in het afstemsysteem bij de  $5/8$  lambda. Met het bovenstaande zijn de verliezen in de aarde enigszins verduidelijkt. Het invoeren van bijvoorbeeld één draad als „aarde” in de shack betekent dan ook weinig meer dan het halverwege voeden van de antenne. Als dat niet goed gebeurt is de hele shack prikkelig . . . Zie fig. 7.

Als de zgn. aarde dan ook nog slechts de waterleiding is, die

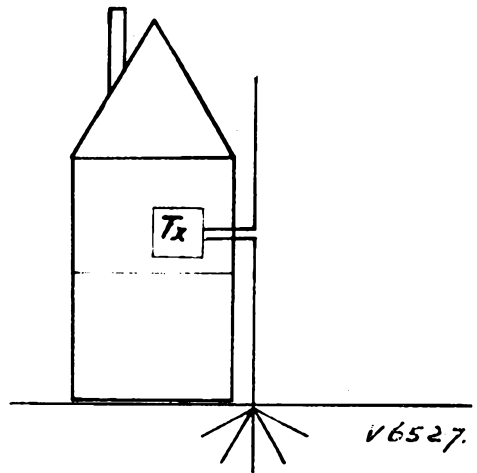


Fig. 7



1. niet diep gaat;
2. niet recht onder de antenne zit;
3. vaak op de verbindingen slecht contact maakt, zodat het rendement van de antenne gering is, dan hoop ik dat u de betrekkelijkheid van de waterleiding als aarde voor verticale stralers inzielt . . .

### De aarde als geleider van de grondgolf

#### Straling

Als u de grootte van het afgestraalde vermogen uitzet, afhankelijk van de hoek met de antennedraad, dan ziet dit er voor de halve golf dipool uit als getekend in fig. 8. De lengte van het pijltje stelt de grootte voor in de richting van de pijl. In het algemeen wordt de grootste pijl 1 genoemd. De verhoudingen zijn interessant. Deze figuur is bekend uit de diverse handboeken. Zelfs wordt soms aangegeven dat de aarde kan dienen als aanvulling voor de kwart-golf straler.

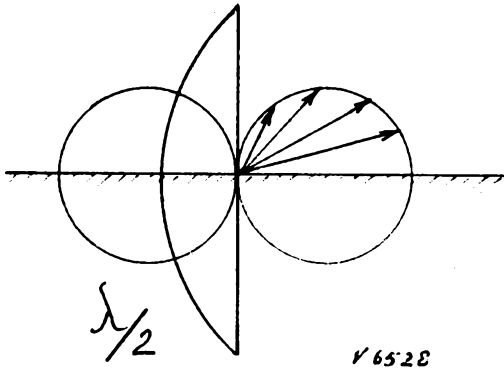


Fig. 8

#### Veldsterkte

Uit de formules voor veldsterkte (Sommerfeld, Norton) kan gezien worden dat het door een verticale antenne geproduceerde veld bestaat uit een deel dat de ruimte in gaat (spacewave) en een deel dat gekoppeld is aan het aardoppervlak (grondgolf, verticaal gepolariseerd). Zie fig.9. Als er alleen horizontaal gepolariseerd wordt uitgezonden is er geen grondgolf mogelijk.

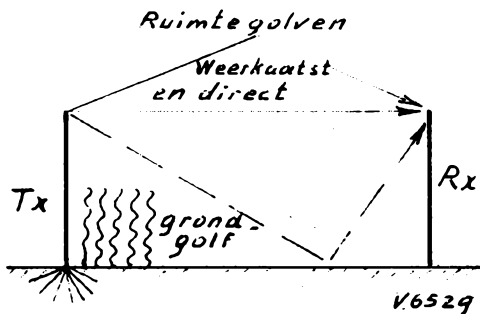


Fig. 9

#### Grondgolf

Om de verliezen in de aarde tengevolge van de naar de generator terugkerende stroom te beperken leggen we veel radialen neer. De grondgolf echter blijft na het verlaten van het radiaalsysteem aan de aarde gekoppeld, ongeveer zoals in een wave guide bij de radar, en omdat de aarde niet zo'n erg goede geleider is wordt de grondgolf sterk gehinderd. Vooral de frequentie speelt een belangrijke rol. Verder de niet ter sprake gebrachte diëlektrische constante der aarde.

In het algemeen kan gesteld worden dat de grondgolf alleen op 160 meter nog iets betekent. Op alle andere banden zijn de verliezen zo groot dat er geen grote afstanden mee te overbruggen zijn.

Op 160 meter bent u overdag, gezien de dan aanwezige D-laag met zijn sterke demping van de te weerkaatsen ruimtegolven, vrijwel aangewezen op deze grondgolf. Op 80 meter is dit ook wel ongeveer waar. De toepassing van de grondgolf vindt u bij de lagere frequenties, de 500 kHz scheepstelegrafie, midden- en langegolf omroep. Zij is zeer betrouwbaar tot enkele honderden kilometers. Beneden de 100 kHz komt u de aardbol rond! De frequenties zijn zo laag dat ze met een roterende dynamo te maken zijn (waren . . .)

's Nachts als de geïoniseerde D-laag weg is kan reflectie van de ruimtegolven op hoger gelegen lagen E, F grotere afstanden opleveren.

#### De aarde als reflector

#### Ruimtegolf

Als voldaan is aan een goede retourweg voor de in de aarde geïnduceerde stroom door middel van al die radialen en verder de grondgolf als oninteressant beschouwd wordt voor frequenties boven de 2 MHz blijft de ruimtegolf over.

De ruimtegolf is die, welke onder een hoek met de horizon afgestraald wordt en deze kan zowel op een (tijdelijk) geïoniseerde laag weerkaatsen als op de aarde. In dit artikel is alleen de weerkaatsing op het aardoppervlak van belang.

#### Weerkaatsing (reflectie)

We beschouwen hierbij fig. 10: een oneindig ver weg gelegen punt P wordt direct (weg a) en weerkaatsst (weg b) „verlicht“ vanuit de zendantenne. De weg b is een afstand c langer dan weg a. Verder hangt c af van de hoek d. Als de golven nu tegelijk vanuit A en het gespiegelde punt B vertrekken, dan zijn er hoeken (d) zodanig, dat de golven gaande langs a en b elkaar zullen versterken respectievelijk verzwakken. De golven vertrekken tegelijk vanuit A en B bij verticale polarisatie. Dan is AE een kwart-golf monopole. Als A het plekje is waaruit de halve golf dipool steekt komen de golven vanuit A en B in tegenfase. Van belang is verder de hoogte van A boven de grond. In ieder geval zijn er hoogtes AE en hoeken d welke de veldsterkte in het verre punt gunstig dan wel ongunstig beïnvloeden. De mate waarin dit gebeurt is in één oogopslag te zien in de verschillende stralingsfiguurtjes uit de handboeken. Ook wordt

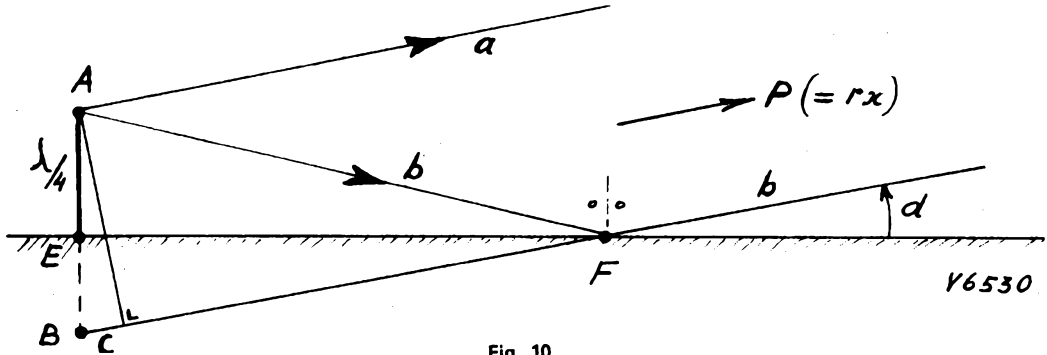


Fig. 10

aandacht besteed aan de hoogte van een antenne boven de grond.

Opvallend zwijgzaam is men over het weerkaatsen zelf.

Dit is redelijk, want het is gecompliceerd. Er is namelijk sprake van twee verschillende media: *aarde* en *lucht*, verschillend in geleidings-, magnetische- en dielektrische eigenschappen en daardoor minder geschikt voor Electron althans voor wat betreft de formules.

Het blijkt nu, dat vooral bij verticale polarisatie de fase der weerkaatste golf zich belangrijk wijzigt ten opzichte van de opvallende golf (Brewster) en hierdoor het aanvankelijke beeld dat we hadden bij fig. 10 aan het begin van dit onderdeel aanzienlijk compliceert.

U kunt natuurlijk de weerkaatsingseigenschappen verbeteren door bijvoorbeeld een radialen-net met 50 á 100 golflengtes als straal te leggen. De getekende situatie (fig. 11) gold voor een monopole met zijn voet op de aarde.

Het hoger boven de aarde plaatsen levert wat het weerkaatsen op enige afstand van de antenne betreft geen winst. U moet zelfs weer zorgen dat aan de eerste eigenschap van aarde: het retourweg bieden voor de geïnduceerde stroom, voldaan wordt. De methode welke toegepast wordt als de verticale antenne het dak op gaat is het kunstmatige grondvlak: de ground-plane.

Deze ground-plane moet u meer zien als een aanpassing voor coax.kabel met SWR-meter (fig. 12, 13). Ze voldoet een beetje aan de eerstgenoemde

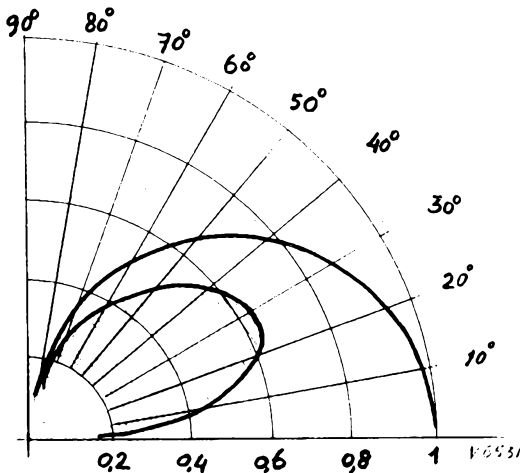


Fig. 11. Verschil in gesuggereerde straling en werkelijke straling voor een kwart-golf verticale antenne voor de 20 meter band, staande op de aarde. De omstandigheden voor de aarde zijn zo gemiddeld mogelijk gekozen.

Dit heeft bij vertikaal gepolariseerde antennes als resultaat dat vooral bij de kleinere hoeken (tot zo'n 10 á 20 graden) de straling *veel* minder is dan gehoopt (en gesuggereerd in de diverse handboeken). Zie fig. 11.

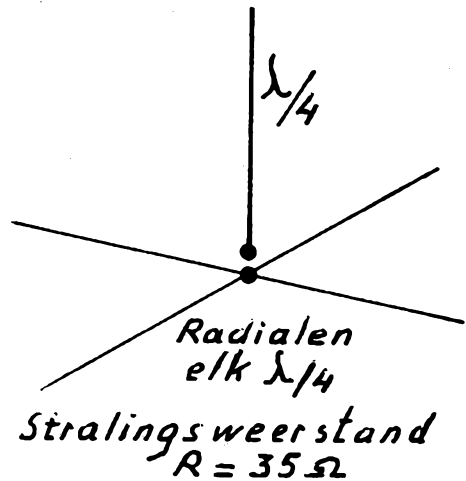


Fig. 12

eigenschap der aarde. Verder nergens aan. (Overigens heb ik er een op mijn dak . . .).

Het hoger plaatsen van de kwart-golf monopole wijzigt wel het stralingsdiagram.

Getoond wordt in fig. 14 het diagram van een halve golf dipool ongeveer op een halve golf boven de grond. Dus mijn kwart-golf monopole boven op 't

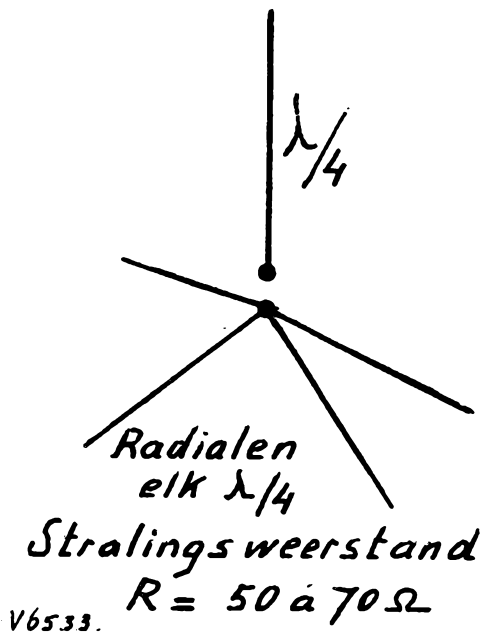


Fig. 13

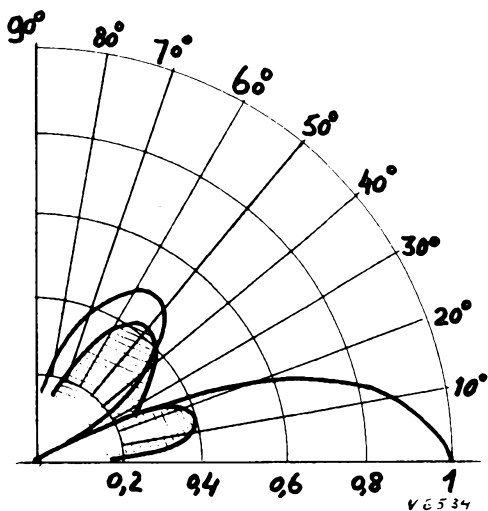


Fig. 14. Verschil in gesuggereerde straling en echte straling voor een kwart-golf verticale antenne voor de 20 meter band, staande op het dak van een huis. De omstandigheden gelden als gemiddeld.

dak met een echte grond-plane. Hoe echt is niet zo belangrijk, de reflectie waar het hier om gaat treedt toch op, verder dan de ground-plane op de echte aarde.

Voor de horizontaal gepolariseerde golf verandert de faze bij weerkaatsing nauwelijks. Hierdoor zijn de

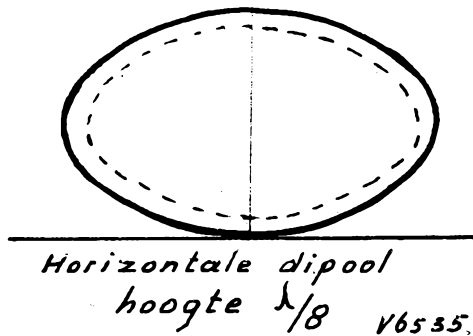


Fig. 15

stralingsgrafiekjes uit de handboeken redelijk bruikbaar. Belangrijk is hier dat de gespiegelde antennes in tegenfase uitstralen. Hierdoor zijn horizontale antennes erg gevoelig voor hoogte, wat betreft lage afstandshoeken.

Vergelijk bijv. de 80 meter band antenne, op 10 meter hoogte gehangen met de 20 meter band antenne op 10 meter hoogte; fig.15, fig.16. Van de helft van fig.16 geeft fig.17 het verschil in gesuggereerde straling en echte straling. Dit is daarom interessant omdat als horizontale dipool hangende op gelijke hoogte als de eerder genoemde ground-plane op het dak een goede vergelijking mogelijk is. De ground-plane wordt geroemd om zijn lage (theoretische) afstraalhoeken. U ziet wat er in de praktijk van terecht komt.

Een belangrijke hinder ondervond ik van het lobje onder  $50^\circ$ . Het lijkt een lobje maar is in werkelijkheid gelijk van grootte aan de lob der lage afstraalrichting. Alle stations op zo'n 1500 à 2500 km komen op deze lob onder  $58^\circ$  binnen en zijn door hun aantal en sterkte een geweldige QRM voor DX welke onder ca.  $10^\circ$  binnenkomt.

Vergelijk dit nu met de horizontale antenne op gelijke hoogte opgehangen.

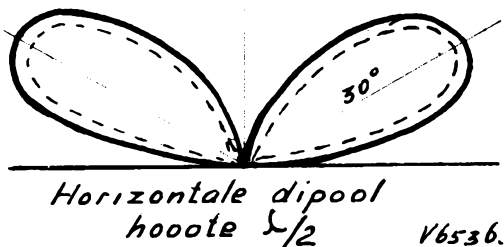


Fig. 16

#### Antenne (tweede keer ...)

Welke antenne ga ik nu aanraden?

Iedere antenne straalt en heeft als zij niet een in zichzelf gesloten polair systeem is (gelijk aan een halve golf) een goed geleidende reflector nodig om die tweede pool in te induceren.

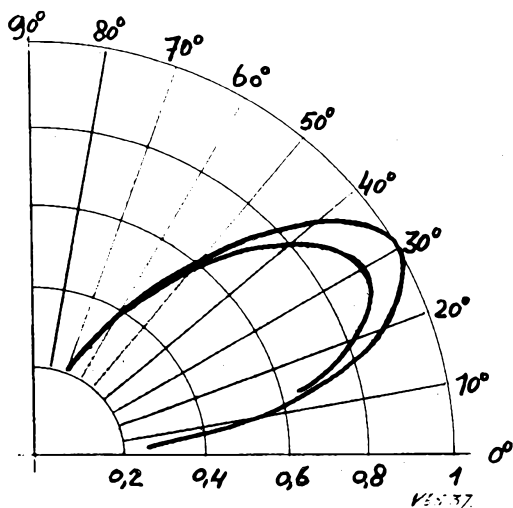


Fig. 17. Verschil in gesuggereerde straling en echte straling voor een halve golf horizontale 20 meter band dipool, hangende op een hoogte van een halve golf. De omstandigheden zijn gemiddeld.

Als u DX wilt werken moet u een antenne nastreven die op de DX-banden onder lage hoeken afstraalt (bij voorkeur zonder lobjes onder 50°). Door de geringe afstand van de grondgolf heeft u een geweldige dode zone. Als u alleen dichtbij wilt werken is een steil afstralende antenne nuttig. Dit is eenvoudig te bereiken door uw dipooltje op 80 meter gewoon buiten te hangen zonder meer . . . Gezien de golflengte hangt de dipool steeds laag en dat is voorwaarde voor het steile afstralen.

Dezelfde antenne hangt voor 80 meter op een achttste golf hoog en voor 20 meter op een hoogte van een halve golf.

Vermoedelijk is de optimale huis-, tuin- en keukenamateurantenne zowel vertikaal als horizontaal en voorzien van een redelijke aarde.

Het geheel is wellicht dubbel uit te voeren.

Voor alleen 80/160 meter zou ik de L-antenne prefereren (fig. 18). Het horizontale en verticale stuk laten mij beide profiteren van de eerder genoemde aarde-eigenschappen. Ik zou een *zeer goede aarde* nastreven. Voor all-band werk is de zo hoog mogelijk opgehangen symmetrische draad met feeder en tuner het plezierigst (fig. 19). En wel op 160 meter de feeders samengeknoopt zodat er een T-antenne ontstaat. De aarde is van zeer groot belang. Voeden: direct aan het coax of via een spoel. Dit kan eventueel op 80 meter ook nog. Hoewel er zeker ook op 80 meter via een tuner gewerkt kan worden en we de antenne als een dipool gebruiken, moet u dit laatste op alle andere banden doen. Geen zorgen over aarde maken bij de horizontale toepassing.

Maakt u zich ook geen zorgen over de lengte noch over de hoogte. Ik gebruik zelf twee maal 8 meter lengte op een kleine 10 meter hoogte hangende. Via tuners voedt u wat u wilt, maar dat wist u al!

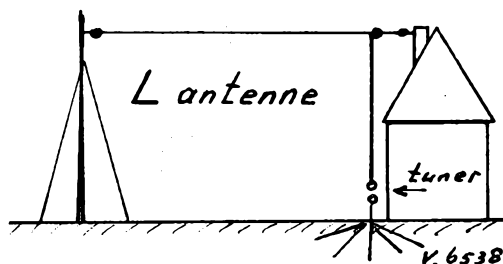


Fig. 18

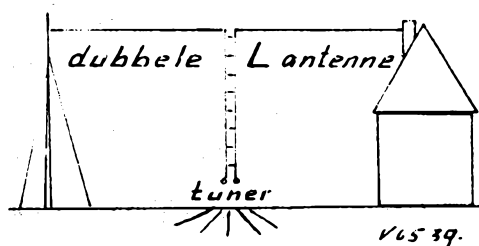


Fig. 19

#### Antenne- en aarde literatuur

1. ARRL en RSGB Handboeken.
2. ARRL antenneboek.
3. Vele Electrons, waarin Reflecties van PAoSE.
4. Electromagnetic waves and radiating systems; Jordan c.s.
5. RSGB-Bulletin, juni 1966, „The ground beneath us”.
6. W2FMI, QST, juli 1971, juni 1972.
7. QST, april 1974: SWR for the wrong reasons.
8. Miller, Analysis of Wire antennas in the presence of a conducting half space; juni 1971.
9. Down to earth army antenna; Electronics 1967.
10. Wait & Pope, Characteristics of a vertical antenna with radial ground system.
11. Marconi Revuew, vol. XXIX, no. 160, first 1/4 of 1966, direction finding.
12. R. Cornet, PAoRCH, De RCH 160 m antenne als vervolg op de helix, Electron, febr. 1974.

## Advertentie-manager verhuisd

NIEUW ADRES:

A. Meyer, Dillenburglaan 1, Goes. Tel. 01100-6053.

PAoRCH

# Een SSB-transceiver met IC's uit de SL-600 serie.

In het navolgende artikel wordt, naar een ontwerp van het Applications Department van Plessey Semiconductors, het HF- en het LF-gedeelte van een SSB-transceiver beschreven waarin gebruik werd gemaakt van IC's uit de SL-600 serie. De transceiver is bruikbaar in een gebied lopend van enkele kHz tot 500 MHz.

De beschreven eenheid is opgebouwd op een prentkaart en behoeft slechts aangevuld te worden met een VFO, een pre-selector, een lineaire versterker, een volumeregelaar, een microfoon en een luidspreker om er een complete transceiver van te maken.

Ten aanzien van de SL-600 serie verwijzen wij U naar de daarover reeds eerder in Electron verschenen artikelen (Januari en Februari 1973, pag's 6 en 70).

## De Ontvanger

De ontvanger is een superhet met enkele conversie naar 9 MHz.

Teneinde de intermodulatie eigenschappen te optimaliseren is afgezien van een HF-versterker; het antennesignaal wordt rechtstreeks toegevoerd aan een ringmodulator met hot-carrier diodes waarna het kristalfilter volgt.

De MF-gevoeligheid is zodanig dat op frequenties beneden 30 MHz geen HF-versterking nodig is mits van een redelijke antenne gebruik gemaakt wordt (bij gebruik als transceiver mag van dit laatste wel worden uitgegaan); bij gebruik boven 30 MHz of bij gebruik van een minder goede antenne kan een HF-versterker nodig zijn om het ruisgetal te verbeteren. Om de ontvangerkarakteristieken niet te bederven dient er op gelet te worden dat de versterkingsfactor van de HF-trap de laagst mogelijke waarde moet hebben die nog past bij de frequentie en de gebruikte antenne terwijl de versterker bovendien in staat moet zijn grote signalen te verwerken.

De mengtrap is een ringmodulator van Anzac, type MD 108, welke voorzien is van hot-carrier dioden. Het genoemde type werd gekozen vanwege de kleine afmetingen, de uitstekende prestaties en de lage prijs maar overeenkomstige types van ander fabrikaat zullen ongetwijfeld eveneens voldoen. De MD 108 wordt in Nederland geïmporteerd door de firma C.N. Rood n.v., Postbus 4542 te Rijswijk. De poorten van de modulator hebben allen een impedantie van 50 ohm, twee poorten hebben een frequentiebereik van 5 tot 500 MHz, de derde heeft een bereik van DC tot 500 MHz. Het antennesignaal wordt via een pre-selector aan deze laatste poort toegevoerd, het VFO-signaal (500 mVeff) gaat naar

aansluiting 8. Het uitgangssignaal van de mengtrap is beschikbaar aan de vierde poort en wordt aan het kristalfilter aangeboden d.m.v. een toroide-transformator met ferrietkern die voor aanpassing aan de 500 ohm ingangsimpedantie van het kristalfilter zorgt. Bij gebruik van een ander type filter kan het nodig zijn de impedantie-transformatie dienoverkomstig te wijzigen.

Nadat het signaal eenmaal het filter gepasseerd is bestaat er weinig kans meer op kruismodulatie of intermodulatie. Het filter heeft een bandbreedte van 2,4 kHz en 90 dB stopbandonderdrukking (filter type S.E.I. QC 1246AX). De MF-strip bestaat uit 3 in cascade geschakelde IC's van het type SL612C gevolgd door een productdetector voorzien van de SL640C. Wanneer geen AVC wordt toegevoerd heeft elke SL612C een versterking van 34 dB bij een bandbreedte van 15 MHz. Een breedband MF-strip met drie stuks SL612C heeft een versterking van ruim 100 dB bij 15 MHz bandbreedte en kan dus heel gemakkelijk instabiel worden; de lay-out van de prent is daarom zeer kritisch. De constructie van een drietraps versterker op dubbelzijdige prentplaat, waarbij de koperlaag aan de componentenzijde als afscherming gebruikt wordt, is niet zo moeilijk. Wanneer echter op enkelzijdige prentplaat gewerkt wordt moet strikt de hand worden gehouden aan de lay-out van de bij dit artikel gepubliceerde prent.

De BFO voor de productdetector is een kristaloscillator met een FET. Hij levert circa 100 mVeff voor de SL640C productdetector plus de draaggolf voor de zendmodulator. Keuze van de zijbandkristallen vindt plaats d.m.v. schakeldiodes. Het LF-signaal uit de productdetector stuurt de LF-versterker die is uitgerust met de SL630C. Deze levert circa 65 mW aan de hoofdtelefoon of aan een kleine luidspreker. Ook wordt de SL621C gestuurd die op zijn beurt de AVC-spanning produceert. Voor de volumeregeling dient een potentiometer die de gelijkspanning regelt waarmee de versterking van de SL630C wordt ingesteld. Mocht 65 mW een te gering vermogen zijn, maar het loont de moeite er eerst eens naar te luisteren omdat voor normaal gebruik dit vermogen meestal voldoende is, dan dient een aparte audioversterker van groter vermogen aangesloten te worden. Deze aparte versterker kan dan gestuurd worden of door de uitgang van de SL630C of rechtstreeks uit de productdetector. De AVC wordt door de SL621C afgeleid uit de LF-spanning. De uitgang van de SL621C wordt gebufferd door de transistor Q2 zodat, indien gewenst, een „S”meter aangesloten kan worden. Omdat de transistor Q2 de zwaai van de beschikbare

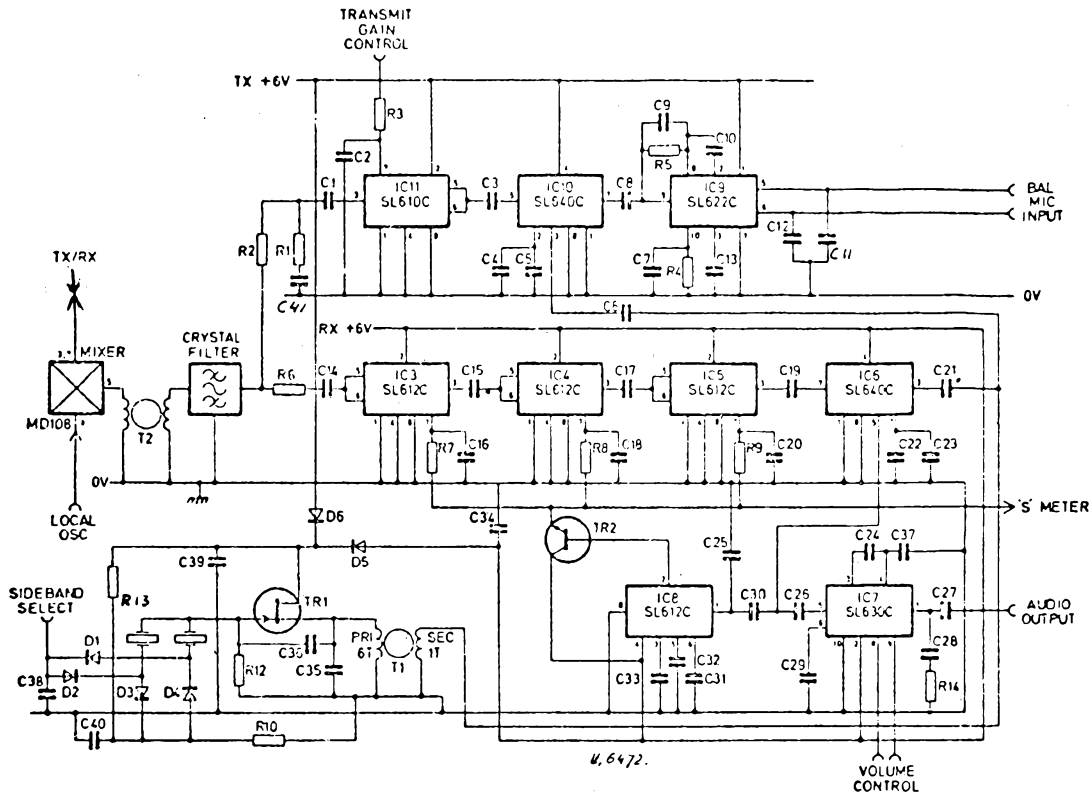


Fig.1 toont de basisschakeling.

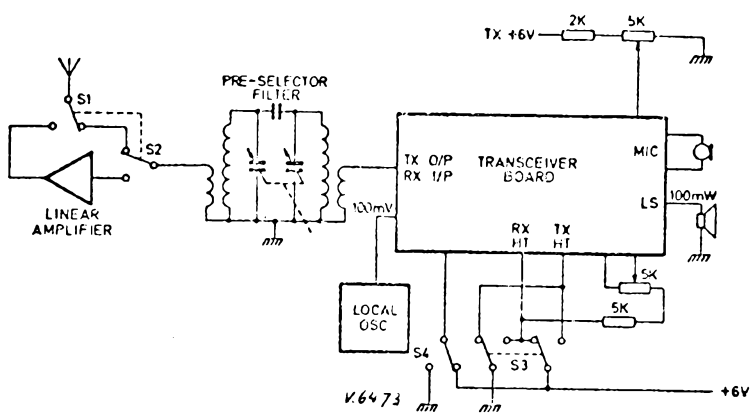


Fig.2 toont de meest eenvoudige transceiver die met de basisschakeling kan worden opgebouwd maar het zal duidelijk zijn dat uitgebreidere schakelingen mogelijk zijn.

# MOSLEY of ENGLAND

Nu een beam voor iedere ham tegen BETAALBARE prijzen  
en met 2 jaar garantie!

10, 15 & 20 meter:

MUSTANG 3 elementen  
2 kW P.E.P. f 596, -

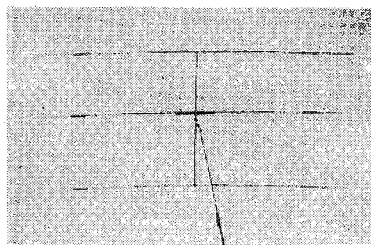
TA-33JR 3 elementen  
1 kW P.E.P. f 438, -

TA-32JR 2 elementen  
1 kW P.E.P. f 325, -

TA-31JR 1 element  
1 kW P.E.P. f 210, -

Later uit te breiden tot  
TA-32JR of TA-33JR

AL DEZE ANTENNES ZIJN  
BREEDBANDIG.  
GEEN BALUN NODIG.



ATLAS  
GROUNDPLANE

voor  
10-15-20-40  
meter

geheel compleet  
f 270, -



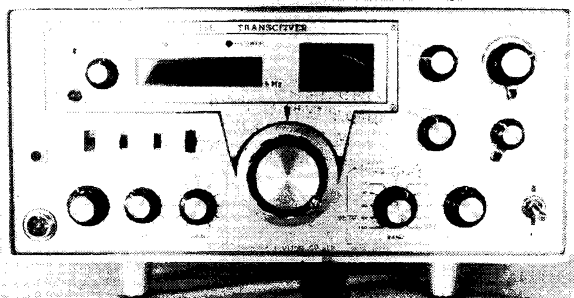
Alle C.D.E. ROTOREN  
uit voorraad leverbaar

HAM-M, TR 44, enz. enz.

## KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

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

**HET BESTE en HET NIEUWSTE**  
**en een eerlijk advies**  
**bij**  
**PAoSMK KEIZER'S HANDELSONDERNEMING**



**DG-100 van FDK**

Digitale uitlezing 160-80-40-20-15-10 meter

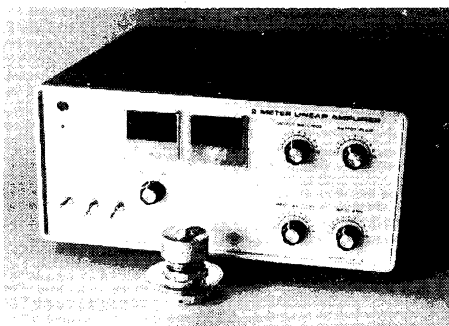
200 W PEP

Print blocks (makkelijke service)

5 buizen, 51 transistoren, 32 diodes, 35 IC's

**Het nieuws van de zalm.** Teveel om hier op te noemen.

Vraag folder of nog beter, kom zelf kijken.



**LA-2 2 meter FM/SSB/AM/CW**  
**Powerful Linear Amplifier**

1 4 x 150A „Eimac“

input 10 Watts

output	SSB	200 Watts	P.E.P.
	FM	300 Watts	bij AC
	FM	150 Watts	bij DC

in-output impedantie 50-75 ohm

Zowel voor 220 V AC als voor 12 V DC

Gewicht 25 kg.

Afmetingen 26 x 52 x 57 cm

Kompleet met alle aansluitsnoeren

**KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK**

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

*Alleen importeur:* ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI-FDK en ICOM-INOUE

*Distributeur:* TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.



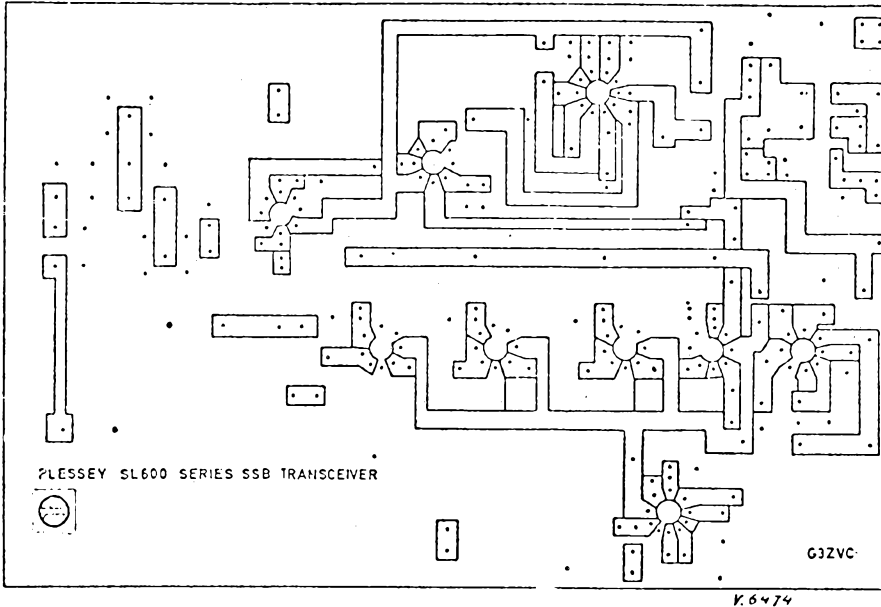


Fig.3 toont de lay-out van de prent.

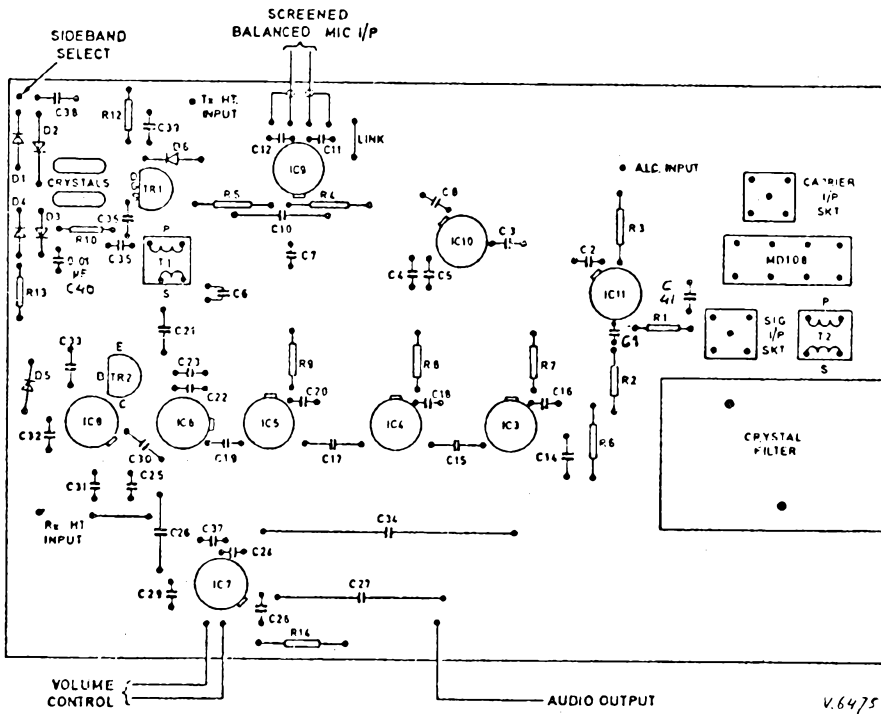


Fig.4 toont de componenten-zijde van de prent.

AVC-spanning beperkt, wordt de AVC aan alle drie de HF-trappen aangesloten. Daardoor wordt verzekerd dat de AVC het volledige dynamische bereik, circa 114 dB, bestrijkt. Indien R7 vervangen wordt door een germanium diode zal op de eerste MF-trap een uitgestelde AVC werkzaam zijn waardoor, bij kleine ingangssignalen, het ruisgetal van de ontvanger iets verbeterd kan worden hoewel een en ander nauwelijks de moeite waard blijkt. De waarde van de condensatoren C16, C18 en C20 is beperkt tot 4700 pF om de onderdrukking van puls-vormige storingen (ontsteking van benzinemotoren) te verbeteren.

## De Zender

Ook de zender heeft enkelvoudige conversie. Hij produceert een SSB-sigitaal op 9 MHz m.b.v. het kristalfilter dat ook in de ontvanger dienst doet. Het 9 MHz SSB-sigitaal wordt in de ringmodulator, uitgerust met de MD 108, naar de eindfrequentie gemengd waarna de pré-selector het ongewenste mengproduct uitfiltreert. Noch aan de kant van het kristalfilter, noch aan de kant van de pré-selector wordt bij het overgaan van zenden op ontvangen of omgekeerd ook maar iets omgeschakeld. Overschakeling van ontvangen op zenden en vice-versa vindt plaats door de betrokken voedingslijn van spanning te voorzien en de andere voedingslijn te aarden. Dit aarden is wel belangrijk omdat anders instabiliteit optreedt.

Het microfoon-sigitaal wordt versterkt door een SL622C. De versterking hiervan wordt automatisch geregeld door een AVC zodat het uitgangssigitaal op 100 mVeff constant gehouden wordt bij een spanningsvariatie van 60 dB op de ingang. Indien in plaats van een gebalanceerde ingangsschakeling een ongebalanceerde ingang wordt toegepast, zal het dynamisch bereik verminderen tot 46 dB. Daar meestal een dynamisch bereik van 60 dB te groot is en 40 dB voldoende zal zijn, werd R5 in de schakeling opgenomen. Wenst men desondanks een bereik van 60 dB dan dient R5 weggelaten en de waarde van C9 tot 4700 pF verminderd te worden.

Het LF-sigitaal van de SL622C gaat naar de dubbel-gebalanceerde modulator SL640C. De BFO, die zowel bij ontvangen als bij zenden werkzaam is daar hij zijn voedingsspanning krijgt òf via D5 òf via D6, levert de draaggolf voor de modulator. Het uitgangssigitaal van de SL640C is een dubbelzijband-sigitaal met een zeer zwakke draaggolf (circa 40 dB draaggolfonderdrukking) dat versterkt wordt door een SL610C. De versterking van de SL610C kan geregeld worden door een ALC-sigitaal uit de lineaire versterker of door een met de hand in te stellen gelijkspanning. Uit het DSB-sigitaal maakt het kristalfilter een SSB-sigitaal. De weerstanden R1 en R2 zorgen voor een juiste aanpassing van het kristalfilter.

Het SSB-sigitaal uit het kristalfilter gaat via de impedantieaanpassingstransformator T2 naar de ringmodulator om na menging met het VFO-sigitaal de gewenste eindfrequentie op te leveren (plus een spiegelfrequentie die echter door de pré-selector wordt uitgefilterd). Hierna wordt het sigitaal nog

versterkt in een lineaire versterker. Het uitgangssigitaal van de pré-selector is circa 70 mVeff.

## De Constructie

Het systeem is opgebouwd op een enkelzijdige prentplaat. Op de plaat worden twee draadbruggen aangebracht: één in de voedingslijn voor de ontvanger en één in de voedingslijn voor de zender. Indien alleen de ontvanger wordt gebouwd dienen de volgende wijzigingen te worden aangebracht: R1 t/m R5, C1 t/m C13, C40, de halfgeleiders IC9, IC10, IC11, D5 en D6 vervallen, op de plaats van D5 moet een draadbrug worden aangebracht en van het knooppunt van R6 en het filter moet een weerstand van 500 ohm naar aarde worden gemonteerd. De lay-out van de prent is kritisch; wijzigingen zullen vrijwel zeker aanleiding geven tot instabiliteit tenzij gebruik wordt gemaakt van dubbelzijdige prentplaat. De componenten die in het proto-type werden toegepast zijn vermeld in de onderdelenlijst. Waar mogelijk zijn vanwege hun geringe afmetingen tantaalcondensatoren toegepast. In de hogere waarden en hogere spanningen zijn zij echter moeilijk verkrijgbaar en vandaar zijn op drie plaatsen gewone aluminium electrolyten opgegeven. De Wee-Con condensatoren kunnen vervangen worden door andere miniatuur keramische C's met hoge K-waarde. De waarde van de gespecificeerde componenten mag men niet wijzigen zonder dat daar een gegronde reden voor bestaat. Alle weerstanden zijn 1/8 watt, 10 procent.

De trafo T2 is gewikkeld op een ferriet-ring van ITT, type CRO71-8A, maar ook elke andere toroidkern is bruikbaar mits de dwarsdoorsnede meer dan 3 mm<sup>2</sup> bedraagt, de diameter tussen 7 en 12 mm ligt en het materiaal geschikt is voor een frequentie van 9 MHz. Materiaal met een rechthoekige hysteresiskromme is echter onbruikbaar. De trafo wordt gemaakt door vier stukken draad van 5 cm lengte (dikte 26 SWG) te twisten en met deze getwiste draad twee windingen op de kern te leggen. Vervolgens worden de uiteinden uitgetwist waarna drie draden in serie worden geschakeld. Deze serieschakeling wordt aangesloten op het filter terwijl de overgebleven vierde draad naar de ringmodulator wordt gebracht. T1 wordt op een zelfde kern gewikkeld als T2: primair 6 windingen, secundair 1 winding.

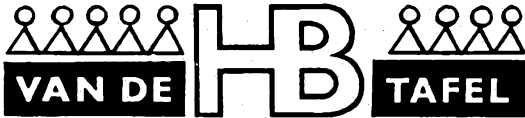
## Slot

De beschreven schakeling is weliswaar de meest eenvoudige die met de SL600 serie kan worden samengesteld maar zijn prestaties zijn bijzonder: De gevoeligheid is beter dan 0,5 micro-Volt voor 10 dB S/N.

Op de ringmodulator kunnen signalen van meer dan 200 mVeff verwerkt worden met minimale intermodulatie.

Het energieverbruik van de prent is bij zenden en bij ontvangen minder dan 50 mW.

Brian D. Comer, G3ZVC.



## Algemeen secretaris

Door overplaatsing naar Engeland, zal OM Voûte zijn werkzaamheden als algemeen secretaris van de VERON voorlopig niet meer kunnen voortzetten. OM Mebus, PAoLDA, is bereid gevonden zijn werkzaamheden waar te nemen. Het adres van Harry is: Den Bloeiende Wijngaard 183, Amstelveen, tel. 020-456566.

PAoJNH

## Jaarboek voor de Nederlandse Radioamateur

Het jaarboek 1974/1975 wordt op het ogenblik gedrukt.

De omvang is ongeveer hetzelfde als vorig jaar, zij het dat de inhoud geheel is gewijzigd. Behalve de PA- en de PI-calls en de NL-nummers vindt u er een schat van gegevens is.

Zo is er o.a. de Q-code, morse afkortingen, het morse-alfabet, de RST-code, certificaten-nieuws, QRA-locator informatie, reglement voor modelbesturing (collectieve machtiging), afdelingsindeling van Nederland, etc. etc. Het ligt in de bedoeling om in 1975 een (gratis) aanvulling te doen verschijnen. Op de Firato en de andere tentoonstellingen zult u zeker een exemplaar kunnen kopen (onder voorbehoud dat de boekjes dan in ons bezit zijn). De verkoopprijs is nog niet vastgesteld. Nadere gegevens volgen. Voor opmerkingen uwerzijds naar aanleiding van de inhoud, houden we ons aanbevolen. De samenstelling werd verzorgd door OM Kerstens, PAoUHS, terwijl de correctie en opmaak werden verzorgd door OM de Boer, PAoPBZ, Hoek, PAoJNH en Klinkenberg, PAoVLY.

PAoJNH

## Eerste Nederlandse relaiszender officieel in de lucht

In antwoord op brieven van de besturen van de VRZA en de VERON, heeft de afdeling Alkmaar van de VERON een tijdelijke toestemming gekregen tot het heroprichten en gebruiken van het relaisstation aangeduid met de de call PAoALK. Zodra in samenwerking met de beide verenigingen en de RCD een definitieve regeling omtrent de relaisstations tot stand is gekomen, kan het tijdelijke karakter van de toestemming komen te vervallen, mits aan de dan te stellen eisen wordt voldaan. Dit is de inhoud van de brief die het mogelijk maakte dat op 20 juli j.l. de eerste relaiszender in Nederland officieel in de lucht kon komen.

Omtrent een definitieve regeling valt nu (begin augustus) nog niet veel meer te zeggen. Enige maanden geleden heeft de „omzettercommissie“ advies uitgebracht. Dit is door de besturen van beide verenigingen overgenomen en ter kennis gebracht van de RCD. Het wachten is nu op verdere gesprekken.

PAoALK werkt op kanaal I 8, d.w.z. de ingangsfrequentie is 145,200 MHz en de uitgangsfrequentie is 145,800 MHz.

De zender bevindt zich in Alkmaar (QTH-locator: CM 24 e), met een verticale antenne. De oproeptoon is 1750 Hz. In de zender zit een blokkering die na ca. 2 minuten de modulator dichtzet. Bij het overgaan op ontvangst moet worden gewacht op de eerste van de vier piepen. Door dit te doen voorkomt u dat uw spreektijd wordt opgeteld bij die van uw voorganger en geeft u andere stations de mogelijkheid tot inbreken.

Indien u een QSO maakt via het relais bedenkt dan eerst waarvoor een relaisstation primair bedoeld is.

PAoJNH

## Van harte beterschap

Op 28 juli werd OM Frans Priem, PAoGG, de mentor van de afdeling Haarlem, na een hartaanval opgenomen in het Elisabethgasthuis te Haarlem.

Wij vernamen dat hij bij het verschijnen van dit nummer van Electron het ziekenhuis reeds weer heeft kunnen verlaten en wensen hem verder een spoedig herstel toe.

PAoJNH

## Deze maand geen ballotage

Mede in verband met vakanties draagt dit nummer van Electron een ietwaat geïmproviseerd karakter. Misschien ook mist u iets?

Geen nood, dat komt er dan volgende maand wel in. Zo kregen we bericht dat er in verband met de vakanties deze keer geen opgave van nieuwe leden over de periode van 1 juli tot 31 augustus is samengesteld. Deze lijst met naar we hopen zeer veel nieuwe leden vindt u in ons oktobernummer.

JNH/KP

## Antwoord van de Staatssecretaris

Als antwoord op onze brief van 29 januari j.l. (zie Electron maart, blz. 114) ontvingen wij het volgende schrijven van de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat:

„In antwoord op uw bovengenoemde brief deel ik u het volgende mede.

Nu het wetsontwerp nr. 11840 door de Staten-Generaal is aanvaard zal tijdig voor de inwerkingtreding van de onderhavige Wet uitvoering worden gegeven aan het gestelde in het tweede lid van artikel 3 quater van de Telegraaf- en Telefoonwet 1904 i.c. het uitvaar-

digen van ministeriele voorschriften als in dat artikel bedoeld.

Deze voorschriften zijn momenteel in voorbereiding. Met name worden de mogelijkheden onderzocht van het uitoefenen van controle op de door u gesignaleerde handel in radio/zendontvangapparatuur.

Ik stel mij voor u op een daartoe geëigend tijdstip op de hoogte te stellen van de terzake te treffen wettelijke maatregelen".

Tot zover het schrijven van de Staatssecretaris. Wij houden u op de hoogte van de verdere gang van zaken.

PaoGMM.

## RTTY

De in maart en juli aangekondigde T37 verreschrijvers en T61 ponsbandzenders zijn inmiddels uitverkocht!

Voor de T61 is door PAoCVH een korte beschrijving samengesteld.

Deze bevat tevens enkele aanwijzingen voor het gebruik op 45 baud.

Wanneer u vóór 15 september een bedrag van f 3,50 stort op postrekening 575825 t.n.v. C. van Hilten te Berkel en Rodenrijs, wordt u een exemplaar van deze beschrijving toegezonden.

## Najaars-zendexamens 1974

Op zaterdag 2 november a.s. zal het schriftelijke najaarsexamen in de onderdelen techniek en voorschriften worden afgenomen, ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging c.q. verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een amateur-radiozender.

De examens zullen wederom worden gehouden in Den Haag, Zwolle en Den Bosch.

De aanvullende examens in de onderdelen opnemen en seinen en de eventuele mondelinge herexamens in techniek en voorschriften zullen in de loop van de maanden november en december worden afgenomen.

Daar de examencommissie nog over te weinig vragen voor het schriftelijke examen beschikt, is het de kandidaten ook bij het komende najaarsexamen niet toegestaan om de opgaven na het examen mee te nemen. Zodra de commissie de beschikking heeft over een voldoende aantal examenopgaven, zal worden overwogen om hierin verandering te brengen.

Belangstellenden voor het examen dienen zich vóór 15 september a.s. schriftelijk aan te melden bij de secretaris van de examencommissie voor radiozendamateurs, Kortenaerkade 12, 's-Gravenhage.

IARU Region 1 VHF-Contest  
7 en 8 september  
16.00 tot 16.00 uur GMT

# REINAERT ELECTRONICS

blasiusstraat 14-16

AMSTERDAM-OOST

telefoon 020-947218

# VOOR MODERNE ELEKTRONICA

## Groot elektronica-weekend in

Den Helder op

14 en 15 september

De VERON afdeling Den Helder, in samenwerking met de VRZA en andere actieve elektronica beoefenaars gaan een groots spectaculair weekend organiseren. Dit weekend is bedoeld als kennismaking en informatie, betreffende onze veelzijdige hobby.

Er zal gedemonstreerd worden met o.a. zend- en ontvangstations op alle amateurbanden, modelbesturing, amateur-TV en RTTY, de speciale aspecten van het werken met zéér hoge frequenties, terwijl de eigenbouw in de vorm van meet-, zend- en ontvangstapparatuur ruim vertegenwoordigd zal zijn.

Door middel van ons speciaal antennepark zijn we in staat om met de hele wereld te werken en het inpraatstation is constant in de lucht onder de call PI1DHV (ter gelegenheid van dit evenement voor het eerst in de lucht).

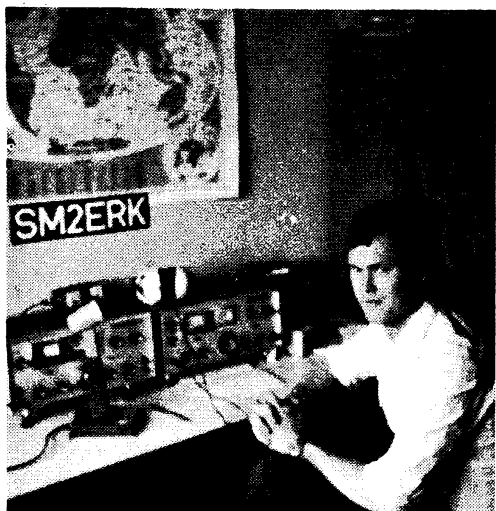
Van het evenement wordt op 16 september in het programma Hobbyscoop van de NOS een uitzending verzorgd, die op 14 en 15 september wordt opgenomen.

De openingstijden op beide dagen: 10 tot 24 uur, waarbij de ruim voorziene bar geopend is.

Heeft u belangstelling, dan zien wij u graag in de Boerderij „de Schooten“, Magdalena van Waardenburglaan, Den Helder.

## Afdelingssecretarissen

- A 01 — Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstraat 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.
- A 03 — Amerstoot: A. Meijer, Voorthuizerstraat 75, Putten.
- A 04 — Amsterdam, L.G.J. van Rijt, Noorddammerlaan 109, Amstelveen, tel. 020-412497 (na 17.00 uur).
- A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aristotelesstraat 326, tel. 05760-16066.
- A 06 — Arnhem: G.J. Meerdink, Sweelincklaan 56.
- A 07 — West-Brabant: W. G. M. Morsink, Oosten-  
destraat 37, Breda.
- A 08 — Centrum: Th.A. Cliné, Selvasdreef 22, Utrecht, tel. 030-615094.
- A 09 — Delft: R.W. Hoefsloot, Winston Churchill-  
straat 5, Nootdorp.
- A 10 — Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.
- A 11 — Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valther-  
laan 110, Emmen.
- A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Eslaan  
497, Papendrecht, tel. 01850-51524.
- A 13 — Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A,  
Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 — Friesland: J. F. Douma, Nyckle Haismawei  
26, Leeuwarden.
- A 15 — 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amers-  
foortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
- A 16 — Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegel-  
straat 11, tel. 01830-3148.
- A 17 — Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18,  
Haastrecht.
- A 18 — 's-Gravenhage: J.D. Ubert, Ameronges-  
straat 86, tel. 070-298204.
- A 19 — Groningen: G. Andries, Korhoenlaan 2, Ha-  
ren (Gn).
- A 20 — Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150,  
Nieuw Venneep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 op  
A 21 — Achterhoekse Radio Amateur Club  
(ARAC): B.M. Kerperien, Hoeweweg 9, Nede.
- A 22 — Zuid-Limburg, G. J. B. v. d. Worp, Staten-  
laan 101, Valkenburg.
- A 23 — Den Helder, A.B. van Ooijen, Borneolaan 17
- A 25 — 's-Hertogenbosch: C. J. Maas, 7e Hamba-  
ken 4, tel. 04100-31733.
- A 28 — Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sas-  
senheim, tel. 02522-12997.
- A 31 — Midden-Limburg: J. van Diepe, Reuveltweg  
43, Grubbenvorst, tel. 04701-1948.
- A 32 — Meppel: H. v. d. Schoot, Riowstraat 35.
- A 34 — Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers,  
Zevenhuizen 10, Hattem, tel. 05206-2639.
- A 35 — Nijmegen: D. Udo, Zr. Dielsstraat 14,  
Winssen (gem. Ewijk), tel. 08872-1783.
- A 36 — Oss: G. J. F. M. Kuijpers, Burg. Ploegenma-  
kerslaan 11.
- A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat  
26-a, Rotterdam-3021, tel. 010-292876.
- A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep  
Drienerloo (ETGD); F. J. Kroon, Witbreuksweg  
383-114, Enschede.
- A 39 — Tilburg: H.G. Jansen, Karmelietenstraat 10,  
Tilburg, tel. 013-680348.
- A 40 — Twente: P. van Driest, Anna Bijnsstraat 49,  
Hengelo (O), tel. 05400-18910.
- A 43 — Wageningen: C. Valkhoff Czn., Grunsfoort-  
seweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.
- A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12,  
Vlissingen, tel. 01184-5109.
- A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33,  
Krommenie, tel. 075-87356.
- A 47 — Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de  
Butstraat 5, Hulst.
- A 48 — Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eef-  
de, tel. 05750-7016.
- A 49 — Zwolle: D. Fijlstra, Frisoplein 1,  
Nieuwleusen.
- A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J.  
Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.



### Bezoek de VERON-stand!

Op de FIRATO, RAI-gebouw, Amsterdam:  
30 augustus t/m 8 september.

Op de Leidato, Groenordhal, Leiden: 6 t/m  
15 september.

Op de hobbytentoonstelling in de  
Veemarkthal te Gouda: 7 t/m 14  
september.

Op de elektronica/radio-tentoonstelling  
in de Boerderij, Den Helder: 14 en 15  
september.

SM2ERK. Een van de weinige amateurs in het hoge noor-  
den van Zweden is Harry, SM2ERK. Het QTH is Gällivare,  
circa 70 kilometer boven de poolcirkel. Tengevolge van  
aurora zijn de DX-condities op de HF-banden hier in de win-  
ter vaak erg slecht.  
(Foto PAOGMM)

# ONGEDEMPTTE TRILLINGEN

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

Red. Electron

## JOTA 1973

In de rubriek „Ongedempte Trillingen“ (Electron, juni 1974) staan in het bericht „JOTA 1973“ een aantal onjuistheden, die wij graag even recht willen zetten:

1. Met het oprichten van Scouting Nederland werd de actie *niet* zonder nader overleg overgenomen. De Jota werd namelijk vóór de oprichting van Scouting Nederland georganiseerd door de vereniging „De Nederlandse Padvindders“, één der fusiepartners in Scouting Nederland, in samenwerking met de „Jutters“-groep te Den Helder. De „Jutters“-groep werkte op haar beurt weer samen met de Giga-groep, maar deze samenwerking werd eind 1972 beëindigd.
2. De „rotzooi“ — om dit taalgebruik aan te houden — werd in 1973 getrapt door de Giga-groep. Namelijk door ongevraagd en onaangekondigd, slechts enkele weken voor de JOTA aan een deel van de deelnemende groepen *onjuiste* informatie toe te zenden.  
Dit, terwijl men op de hoogte was van reeds maanden eerder door Scouting Nederland rondgezonden en gepubliceerde (in de bladen Scouting en Stip) informatie.
3. „Adviezen“ van de zijde van de Giga-groep zijn door ons nooit ontvangen. Wel is het zo, dat de Giga-groep nooit heeft willen accepteren dat de verantwoordelijkheid voor de JOTA — als evenement voor Scouting-groepen over de gehele wereld — berust bij de landelijke Scoutingorganisatie i.c. Scouting Nederland, hetgeen door het World Scout Bureau, dat de JOTA over de gehele wereld coördineert, onderschreven werd.  
De „starre“ houding ligt m.i. dan ook bij de Giga-groep.
4. Een kleinigheidje: de aangekochte beker werd indertijd door de vereniging „De Nederlandse Padvindders“ betaald . . .

Tot slot nog dit: Scouting Nederland gaat er bij de organisatie van de JOTA vanuit dat een goede samenwerking met de zendamateurs noodzakelijk is. We zoeken deze samenwerking dan ook met de VERON, als landelijke vereniging van radio-amateurs. We hopen dit jaar in samenwerking met de

VERON een boekje t.b.v. de JOTA 1974 uit te brengen. Dit boekje zal in augustus verschijnen. Bovendien geven we een aantal informatiebulletins uit met de nodige voor-informatie. Deze bulletins gaan o.a. naar alle afdelingssecretarissen van de VERON.

De contest tenslotte is een facet van de JOTA die nog in ontwikkeling is. We willen dit jaar het wedstrijd-element zo inrichten, dat het contact met anderen (d.i. Scoutingleden in andere landen) centraal staat. Dit in tegenstelling tot het haasten om zoveel mogelijk stations af te werken.

De bedoeling van de wedstrijd was, en is, de Scoutinggroepen te stimuleren aan de JOTA mee te doen. Of dit doel vorig jaar al dan niet voldoende bereikt werd (42 stations i.p.v. 33 in 1972) is een open vraag. De suggestie van de Folke Bernadottegroep te Eindhoven willen we graag nader bekijken en en uiteraard horen we graag ook de mening van andere deelnemende Scoutinggroepen hierover.

Namens de JOTA werkgroep,

P.C. Kramer,  
Landelijk coördinator JOTA

▲ Van OM ir. P.A. van Deirse te Utrecht kregen we bericht dat hem een C-machtiging werd verleend onder de call PA0TYD. Deze call houdt verband met de proeven die deze OM wil doen, verband houdende met het maken van zeer nauwkeurige klokken.

~~PA0TOL~~ PA0AA NL178

**Uw Call in 14 Kar.  
geel of wit goud.**

Uitgevoerd als revers- of dasspeld met  
veiligheidssluiting.  
Stuur een briefkaart met de door u gewenste  
letters of cijfers aan:

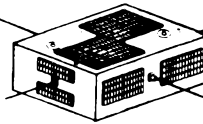
**Firma BOMEDO**  
(goudsmeden)  
Schild 5 - Rijssen (Ov.)

Kosten f 60,00 franco (onder rembours).  
Eventueel in wit goud met briljant prijs op  
aanvraag.



**AMSAT**  
NEDERLAND

**NIEUWS**



## Gebruiksschema A-O-6

Sinds kort is het gebruiksschema van AMSAT-OSCAR-6 weer gewijzigd.

Nu mogen ook op zondagmorgen weer QSO's via de repeater gemaakt worden tijdens noord-zuid omlopen. Dit zijn de omlopen tot ongeveer 12 uur 's-ochtens lokale tijd.

Op zaterdag, maandag en donderdag mag de repeater gebruikt worden tijdens de zuid-noord omlopen, dit zijn de middag- en avondomlopen. Door dit nieuwe schema zal het weer wat makkelijker worden om DX richting Azië te werken. U moet hiervoor echter wel op zondagmorgen vroeg uit de veren!!!!

*PAoWLB*

## Information Bulletin AMSAT NL

Het eerste nummer van dit, door de Stichting AMSAT Nederland uitgegeven, bulletin is inmiddels verschenen. Dit bulletin wordt onregelmatig uitgegeven onder redactie van H. Ripet, NL-314, zodra urgent nieuws voorhanden is. De voorbereidingstijd is thans zodanig, dat dit bulletin binnen 24 uur na ontvangst van belangrijk nieuws van AMSAT, bijvoorbeeld over lanceringen, op de post gaat.

Alle contribuanten van de Stichting AMSAT Nederland ontvangen dit bulletin. Op deze wijze hopen wij ook rond de lancering van AMSAT-OSCAR-7 te kunnen zorgen voor een snelle en betrouwbare berichtgeving in Nederland. Voor informatie kunt U zich wenden tot de Stichting AMSAT Nederland, Postbus 87, Noordwijk 2460.

*PAoJOZ*

## Satellite-1000 Award

In het julinumnummer van Electron werd in deze rubriek nogmaals aandacht besteed aan het Satellite DX Achievement Award, dat wordt uitgegeven door de A.R.R.L.. In het I.A.R.U. Region 1 News van april 1974 werd een lijst gepubliceerd van de eerste 158 stations, welke dit certificaat wisten te bemachtigen. De meeste certificaten (103) werden uitgereikt aan Amerikaanse stations. Van de 55 Europeanen welke dit certificaat ontvingen noemen we de eerste 10: nr. 1: LA1K nr. 31: OH2RK nr. 47: DJ2RE nr. 48: SP2DX nr. 56: PAoWLB nr. 57: SM3BIU nr. 58: G3IOR nr. 59: OK3CDI nr. 63: OK1BMW nr. 67: DL7QY.

Een speciale vermelding verdient LA1K, welke als eerste dit certificaat in de wacht wist te slepen, dit ondanks de grote concurrentie van vooral Amerikaanse zijde.

408

## Referentie omlopen AMSAT-OSCAR-6 voor september 1974

Omloop nr.	Datum	eq. cr.	graden W
8632	5 SEP	0022,55 z	53,51
8657	7 SEP	0017,41 z	52,23
8670	8 SEP	0112,34 z	65,96
8682	9 SEP	0012,27 z	50,94
8720	12 SEP	0102,07 z	63,39
8745	14 SEP	0056,93 z	62,11
8758	15 SEP	0151,86 z	75,84
8770	16 SEP	0051,80 z	60,83
8808	19 SEP	0141,59 z	73,28
8833	21 SEP	0136,45 z	71,99
8845	22 SEP	0036,39 z	56,98
8858	23 SEP	0131,32 z	70,71
8895	26 SEP	0026,11 z	54,41
8920	28 SEP	0020,98 z	53,13
8933	29 SEP	0115,91 z	66,86
8945	30 SEP	0015,84 z	51,85
8983	3 OCT	0105,63 z	64,30
9008	5 OCT	0100,50 z	63,01

## Nieuwe landen via AMSAT-OSCAR-6

Reeds enige tijd is via A-O-6 actief 9H5D op het eiland Malta. QSL voor dit station via G3PRS.

Vanuit Afrika kunt U waarschijnlijk binnenkort weer iets goeds verwachten. Uit betrouwbare bron werd namelijk vernomen, dat zowel CN8BO als G3IOR over enkele weken gaan testen met TU2 (Ivoorkust) en ook 9LIJM in Freetown Sierra Leone, een Nederlander, schijnt geïnteresseerd te zijn om enige activiteit te gaan ontplooiën.

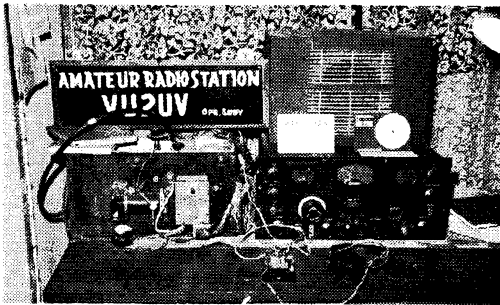
Wie maakt de first vanuit Nederland met deze landen?????

*Henk Ripet, NL-314*

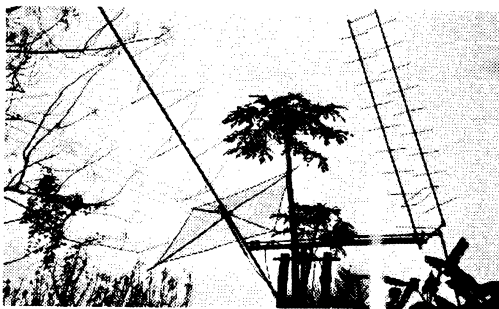
## Een nieuw commandstation voor AMSAT-OSCAR-6

Sinds juli is CN8BO vanuit Marokko actief als commandstation. Na enige problemen in het begin is Garry nu in staat om AMSAT-OSCAR-6 in- en uit te schakelen. Alle omlopen na 320 graden west equator kruising zijn binnen bereik van CN8BO, zodat de repeater nu wat vaker te gebruiken zal zijn vanuit Nederland. Overigens is CN8BO ook zelf zeer actief in zowel CW als SSB, waardoor het nu niet zo moeilijk meer is om Afrika als nieuw continent te werken.

*PAoWLB*



Het amateurstation VU2UV in Bangalore, Zuid-India



Het antennepark van het station VU2UV

## CQ OSCAR van VU2UV

VU2UV in Bangalore, Zuid-India, behoort tot de categorie amateurs, die je als PAo niet bij elke omloop tegenkomt. Misschien komt het omdat dit station, volgens mensen die het weten kunnen, net binnen bereik ligt. (Het zou net moeten kunnen tijdens omlopen welke op 90 graden onder de horizon gaan of boven de horizon komen, en dan nog vlak voor LOS of vlak na AOS.-oWLB).

Wat eigenlijk een reden temeer is, wat extra aandacht aan operator Suby te besteden. De hele opzet van het A-O-6 station VU2UV is zeer eenvoudig, doch desondanks mogen de prestaties van Suby er beslist wezen. Over dit laatste straks wat meer informatie. De 2 meter sectie bestaat uit een SCR522 (BC625) met een QEO6/40 in de eindtrap. Aan de 10 meter kant wordt het werk gedaan door een Hallicrafter SX28 met ingebouwde productdetector, evenals de SCR522 dus nog een oude getrouwe. Hoewel, de ouwetjes doen het nog best!!!

Het antennepark van Suby bevindt zich in de achtertuin ongeveer 2 meter boven de grond.

Nu een korte blik op de Oscar-prestaties van VU2UV. Regelmatige „bezoekers“ in Bangalore zijn: OH2RK, OK3CDI, SV1AB, 15ARS en zo af en toe ZS5SG in Durban, Zuid Afrika en ZE7JX in Rhodesië.

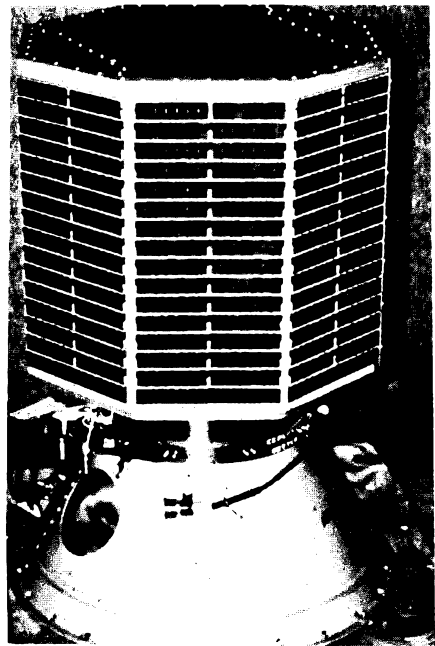
Verder werkte Suby met HS4AGN, Pete in Thailand, diverse Russische stations, en zeker niet in de laatste plaats, een first met DL, DC8ZH in Wolfsburg. Binnenkort zult U ook A-O-activiteit kunnen verwachten van VU2RR.

Aron, de operator van dit station is onlangs verhuisd naar Hyderabad, hetgeen een tijdelijke rem op zijn activiteiten betekende.

Ook kunnen wij U nog weinig vertellen over het doen en laten van VU2SRE, een Hindoestaanse monnik uit Noord-Idia. We beloven U echter hierover contact op te zullen nemen met onze bulletin correspondent in Zuid-oost Azië. Waarmee ik dit Oscar verhaal besluit.

*73 de Henk Ripet, NL-314*

▲ Om reeds te reserveren: Jamboree-on-the Air dit jaar op 19 en 20 oktober. En de Dag voor de Amateur: zaterdag 23 november, Leeuwenhorst Congres Centrum in Noordwijkerhout.



### AMSAT-OSCAR-7

Deze foto toont de nieuwe, nog te lanceren, AMSAT-OSCAR-7 amateur communicatie-satelliet. Over de mogelijkheden van deze satelliet werd reeds eerder in Electron geschreven. Duidelijk zichtbaar zijn de zonnepanelen, welke opgebouwd zijn uit zonnecellen van 1 bij 2 cm en deze panelen beslaan 90 procent van het achtkantige omhulsel van de satelliet.

Volgens de laatste berichten zal de lancering vanaf de Western Test Range plaatsvinden en wel tussen 3 en 16 oktober a.s.



# TRAFFICNIEUWS

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

## Activiteiten-kalender

1 september: LZ-DX Contest.  
1-8 september: Brazil Independence Week.  
7-8 september European DX Contest, DARC, Phone  
7-8 september: LABRE DX Contest, CW.  
14-15 september: Scandinavian Activity Contest, CW.  
14-15 september: LABRE DX Contest, Phone.  
15 september: ON-PA CW werkcontest.  
21-23 september: Scandinavian Activity Contest, Phone.  
5-6 oktober: VK/ZL Contest, Phone.  
12-13 oktober: VK/ZL Contest, CW.  
19-20 oktober: RSGB 7 MHz Contest, CW.  
19-20 oktober: WADM Contest, CW.  
19-20 oktober: Jamboree-on-the-Air.  
26-27 oktober: CQ-WW-DX Contest, Phone.  
2-3 november: RSGB 7 MHz Contest, Phone.  
2-3 november: Panama Independence Contest, Phone.  
9 november: PA-Bekercontest, CW.  
10 november: PA-Bekercontest, Phone.  
10 november: OK-DX Contest, CW.  
16-17 november: OE 160 meter contest, CW.  
23 november: **Dag voor de Amateur, Noordwijkerhout.**

## Uitgereikte certificaten

### Vaardigheidscertificaat:

15 w.p.m.: SP2DVH, PAoFVL, NL-4235, DM-6698/F, NL-4264.  
zegel 20 w.p.m.: SP2DVH, PAoFVL, DM-6698/F, NL-4264.  
zegel 25 w.p.m.: SP2DVH, PAoFVL, GL751-6BN, NL-4264.  
zegel 30 w.p.m.: PAoFVL.  
**PACC:** PAoEHC, OK2BCH.  
**PACC-VHF:** PAoHVF, PAoJRS.  
**VHF-6:** YU2EZA, DC4JC, DC5ED, DC4SR, DJ9TT, RA1AWS, UB5NU, UB5DAA, UK5WBG, PAoEHC, DM2BCF, DM4QBO/p, DM2EBE, DC9KS, SP6CZ/1, DM3ZML, RA1AGN, DK7NP, DC9JY, PAoPT.  
zegel 7: DC4JC, DC5ED, DJ9TT, UB5DAA, DK7NP, DC9JY.  
zegel 8: DC4JC, DJ9TT, UB5DAA, DK7NP.  
zegel 9: DC4JC, DJ9TT, DK7NP.  
zegel 10: DJ9TT, DK7NP.  
zegel 13: OK1VMS, DL9XW.  
zegel 14: DM4EBM, OK1VMS.  
zegel 15: OK1VMS.  
zegel 16: OK1VMS.  
zegel 17: OK1VMS.  
zegel 21 t/m 24: OK3CDI, DM2BYE.  
zegel 28 t/m 34: PAoMS.

**VHF-6-Aurora:** UR2CO.

**4BRS-34898, WB6THG.**

**VHF-6-H:** NL-4118, UB5-0683, DM-EA-6136/M, DM-VHFL-6820/B.

**UHF-6:** OK1KTL, OK1VMS.

zegel 7/8: OK1KTL.

**LCC:** NL-998, OK1-11861.

DM-5503/G, DM-4780/J, DM-6675/O, DM-6059/M, DM-5831/E, DM-5518/J, DM-3823/D, DM-5247/A, DM-6563/G, DM-6054/H, DM-6923/M, DM-5368/G, DM-2488/F, DM-5247/A, DM-3823/D, DM-5518/J, DM-5831/E, SP8-1403, SP6-1180/K, SP7-6356, SP7-6356, NL-4334, NL-4106, NL-1066, NL-1510, PA-25-2164, Armin Geithe, H.G. Dikker, BRS-34241, BRS-34898, WB6THG.

**WAC:** PAoSOM, NL-1066, PA25SQL, PAoAHB, FoAHB/p (= PAoIF).

Bovenstaande certificaten werden uitgereikt in de periode april t/m juni 1974. Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten.

*N.B.* VHF/UHF aanvragen te richten aan OM J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek. HF aanvragen te richten aan OM A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden.

## ON-PA CW-werkcontest op 15 september

Deze derde werkcontest zal worden gehouden op zondag 15 september aanvang 13.00 uur. De zilveren seinsleutel die vorig jaar werd gewonnen door PAoMVN en als wisselprijs is uitgereikt, staat te wachten op zijn eventuele nieuwe eigenaar.

Door ON4KK wordt aan iedere deelnemer een met opzettelijke tekstfouten, bovendien van het woord „ONPA” voorziene tekst uitgezonden op 3510 kHz. De seinsnelheid bedraagt ca. 15 woorden per minuut. De deelnemer dient deze tekst met de tekstfouten maar zonder het woord „ONPA”, opnieuw uit te zenden op 3550 kHz aan PAoRVR of op 3560 kHz aan PAoNNY met een snelheid die men zelf mag bepalen. De lengte van de tekst is ongeveer drie minuten bij een seinsnelheid van 15 woorden per minuut.

De deelnemers horen van ON4KK of zij hun tekst aan PAoRVR of aan PAoNNY moeten doorseinen. De deelnemers worden verzocht op de frequentie van ON4KK, 3510 kHz, standby te houden en op hun beurt te wachten.

Navragen van stukken uit de tekst is toegestaan maar kost tijd die later wordt verrekend.

Navraag door PAoRVR en PAoNNY is mogelijk bij

QRM, QRN en QSB voor de noodzakelijke tekstcontrole, doch de tijd hiervoor nodig wordt uiteraard niet berekend.

De tijd tussen opnemen en heruitzenden wordt niet berekend. De tijd benodigd voor de heruitzending aan PAoRVR of PAoNNY natuurlijk wel.

De puntenberekening volgt uit het produkt van de totaal tijd in seconden en het aantal fouten, vermeerderd met 1, dit laatste om de vermenigvuldiging ook bij nul fouten te doen slagen. QRM, QRN of QSB tijdens de uitzending van ON4KK is domme pech. Men kan navraag doen of met storing proberen door te nemen. Slordig seinen (plakken) door de deelnemers, zodat de tekens onleesbaar worden, wordt als fout aangemerkt. In een woord of groep kan men maar één fout maken. Een foutverbetering door middel van achtmaal de letter „E” gevolgd door het opnieuw beginnen van het laatst goed geseinde woord, wordt niet als fout gerekend. De nummers één, twee en drie van deze werkcontest ontvangen bovendien een „Vonkenboer diploma”.

Deelnemers wordt gevraagd om CW-spirit en sportiviteit.

PAoRVR, ON4KK en PAoNNY

Veel succes toegewenst

## LDE-4

We onderbreken de LDE-historie om ons bezig te gaan houden met een zeer belangrijk basisbegrip van de LDE's nl. „groepsnelheid”. Het kwam slechts terloops ter sprake, toen gesproken werd over het vermoeden dat radiosignalen opgehouden konden worden in de ionosfeer.

We doen een beroep op uw voorstellingsvermogen voor hetgeen nu volgt.

Radiogolven (elektromagnetische straling in het algemeen) planten zich voort in vacuüm met de lichtsnelheid *c*. Dit ongeacht de frequentie van de golven.

De lezer zal als radioamateur weten dat een signaal ontstaat door interferentie van golven met alle een iets onderling verschillende frequentie. In de eenvoudigste vorm voor te stellen door twee interfererende golven. In dit laatste geval ontstaan dan interferentiepatronen, groepen genaamd, die het eigenlijke signaal vormen. In vacuüm planten de groepen, zich evenals de samenstellende golven daarvan, met de lichtsnelheid voort. In een niet-vacuüm, zoals de ionosfeer, is de voortplantings-snelheid van radiogolven afhankelijk van de frequentie. Men kan zich dan voorstellen dat de samenstellende golven van een signaal „uit de pas” gaan lopen.

Het gevolg is, dat de groepen met een snelheid bewegen welke kleiner is dan de lichtsnelheid. Dit is de signaalsnelheid, of snelheid van energie-overdracht. Een medium waarin de besproken verschijnselen optreden noemt men dispersief. Evenals de ionosfeer dispersief is voor radiogolven, is eenprisma dispersief voor gewoon licht. Ook watergolven kunnen voorbeelden geven van groepen-vorming en groepsnel-

heden. Prof. dr. Minnaert geeft daarvan een prachtig voorbeeld in zijn drie-delig werk „Natuurkunde” van het vrije veld”.

Met de groepsnelheden nog vers in de gedachte gaan we een stapje verder in de moderne LDE-theorie.

In de jaren '64/'65 publiceerden Briggs en Crawford een reeks artikelen naar aanleiding van hun theoretisch en experimenteel onderzoek in de plasmafysica. Het bleek vruchtbaar te zijn voor later volgend experimenteel LDE onderzoek door Crawford c.a. zoals u zult zien.

Om hun gedachtengang te volgen is het nodig een uitstapje te doen in het gebied van de plasmafysica. De lezer hoeft niet verschrikt met de ogen te knippen, want ook de geleerden op dit gebied kost het veel moeite en geld om hun kennis uit te breiden. De praktische toepassing van kernfusie voor de toekomstige energieverzorging hangt grotendeels af van de kennis van de plasmafysica.

In de volgende aflevering gaan we eens zien wat de wisselwerking is tussen radiogolven en een plasma.

(Wordt vervolgd)  
PAoKOR

## DX-verwachting voor september 1974

Tijden in GMT.

Met (1) aangegeven tijden voor 6-20 dagen van de maand. Overige tijden voor meer dan 20 dagen, tenzij anders vermeld.

### U.S.A. (W1-4)

21 MHz: 15.00-20.00 (1-5 dagen).

14 MHz: 10.00-17.00 (1), 17.00-21.00.

### U.S.A. (W6,7)

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 14.00-21.00 (1-5 dagen).

### Caribisch gebied

21 MHz: 18.30-19.30 (1).

14 MHz: 10.30-11.30, 19.00-21.00.

### Brazilië

21 MHz: 10.00-17.00 (1), 17.00-19.30.

14 MHz: 08.30-10.00 (1), 19.00-21.00.

### Zuid-Afrika

21 MHz: 08.00-11.00 (1), 11.00-17.30.

14 MHz: 05.00-07.30 (1), 16.30-20.00.

### Zuidoost Azië

21 MHz: 07.00-15.00 (1-5 dagen).

14 MHz: 13.00-16.30.

### Australië (VK3)

21 MHz: 07.00-10.00 (1-5 dagen).

14 MHz: 13.00-16.00 (1), directe route.

### Japan

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 11.00-14.00 (1).

### Opmerkingen.

In de loop van september vindt de overgang plaats van zomerse naar herfstachtige propagatiecondities. Terwijl in jaren van maximale zonneactiviteit deze overgang gekenmerkt wordt door een sterke toename van de kritische F2-frequenties overdag, is in de tegenwoordige fase van de zonneactiviteit de toename van de kritische frequenties niet erg opvallend. Toch zullen in de herfstmaanden september, oktober, november, de DX-condities op de HF-banden een lichte verbetering vertonen t.o.v. de zomermaanden. Op 28 MHz is onder bijzonder goede condities DX-verkeer mogelijk met Afrika (09.00-18.30 GMT) en Zuidamerika (14.00-18.30 GMT). Met de sterke short-skip is het afgelopen voor dit jaar. De 14 MHz band blijft de hoofd DX-band, waarbij opgemerkt dient te worden dat rond het begin van de herfst DX-verkeer via „long path“ bijna niet mogelijk is.

De mogelijkheden op 3,5 en 7 MHz zullen verbeteren wegens het teruggaan van het atmosferische stoor-niveau.

PAoKOR

ON-PA CW op 3.550 kHz.

Doe dat secuur: - - - - op het hele uur!

## De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.  
Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz and 144,800 MHz.  
19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.  
At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in phone. Code- Proficiency runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

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

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

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

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1.

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

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

# UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijm laan 218, Harderwijk.

## Region 1 Conferentie 1975

Van de secretaris van Region 1, OM Roy Stevens, G2BVN, werd bericht ontvangen dat op 14 april 1975 in Polen weer een van de bekende Region 1 conferenties wordt gehouden. Nederland wordt daar vertegenwoordigd door PAoQC en PAoHVA. Mocht u voorstellen naar voren willen brengen dan verzoek ik u vriendelijk deze uiterlijk voor 1 oktober a.s. kenbaar te willen maken bij PAoHVA, H. van Amersfoort, Reinaertlaan 31 te Alkmaar.

Indien er voldoende belangstelling voor bestaat is de VHF-commissie bereid om een bijzondere VHF-UHF conferentie te houden, ergens in het land of op de Dag voor de Amateur op 23 november in Noordwijkerhout. Dus graag uw voorstellen op tijd inzenden!

PAoADT

## Nogmaals het bandplan

Bij het beluisteren van de VHF-UHF amateurbanden blijkt, dat een groot aantal amateurs zich niet houdt aan het nieuwe bandplan van 1 februari 1974.

Voor hen die het nog niet helemaal precies weten volgt hier nogmaals dit bandplan, weliswaar in vereenvoudigde vorm maar naar wij hopen nu duidelijk voor iedereen zodat misverstanden voortaan achterwege zullen blijven.

Mocht niettemin een en ander niet duidelijk zijn dan kunt u met vragen altijd bij mij terecht.

## Uitslag juli-contest

Een groot deel van de plaatsruimte in deze rubriek is ingeruimd voor contestnieuws. Ik begrijp echt wel, dat niet alle lezers hierin zijn geïnteresseerd en beloof in de volgende rubriek wat meer ander nieuws te stoppen, mits ik van u wat kopij mag ontvangen. Elk bericht is van harte welkom.

Mocht uw belangstelling meer uitgaan naar het werken van nieuwe landen of bijzondere stations, dan moet u eens deelnemen aan een VHF-UHF contest! Tijdens de juli-contest kon er gewerkt worden met SP, OZ, SM7 (via de Aurora-opening die plaatsgevonden heeft op zaterdag 6 juli); verder met F, PA, ON, LX, HB9, DL, DM, G, GW, GM (eiland Man). Doordat PAoHVZ behulpzaam is geweest met het checken van de logs werd ditmaal wat extra aandacht besteed aan de uitgerekende afstanden, zoals op het contestlog vermeld. Ook nu bleek dat enkele deelnemers het niet zo nauw namen wat de afstanden betreft. Zodat gewoon het gemiddelde

OVERZICHT 144-146 MHz BANDPLAN PER 1 FEBRUARI 1974.

DX-VERKEER	144.000	I	CW	144.000	MOONBOUNCE
	144.150			144.010	
	144.150	I	SSB	144.000	RANDOM METEORSCATTER
	144.200			144.200	
	144.250				
	DX-VERKEER	144.250	I	ALL MODES	144.600
144.995					
INGANGSFREQUENTIES RELAISSTATIONS	145.000	I	0		
	145.025	I	1		
	145.050	I	2		
	145.075	I	3		
	145.100	I	4		
	145.125	I	5		
	145.150	I	6		
	145.175	I	7		
	145.200	I	8		
	145.225	I	9		
SIMPLEXFREQUENTIES LOCAAL (FM) VERKEER	145.250	S	10	RTTY LOCAAL VERKEER	
	145.275	S	11		
	145.300	S	12		
	145.325	S	13		
	145.350	S	14		
	145.375	S	15		
	145.400	S	16		
	145.425	S	17		
	145.450	S	18		
	145.475	S	19		
145.500	S	20	ALGEMENE AANROEPFREQUENTIE AANBEVOLEN WERKFREQUENTIE INTERNATIONALE WERKFREQUENTIE AANBEVOLEN WERKFREQUENTIE		
145.525	S	21			
145.550	S	22			
145.575	S	23			
UITGANGSFREQUENTIES RELAISSTATIONS	145.600	I	0		
	145.625	I	1		
	145.650	I	2		
	145.675	I	3		
	145.700	I	4		
	145.725	I	5		
	145.750	I	6		
	145.775	I	7		
	145.800	I	8		
	145.825	I	9		
INGANGSFREQUENTIES OSCAR 6 & 7 (UPLINK)	145.850	I			
	146.000	I			

OPMERKING:  
BEHALVE DE GENOEMDE SIMPLEX-  
KANALEN ZIJN OOK DE RELAIS-  
UITGANGSFREQUENTIES TOEGELATEN  
VOOR SIMPLEX-VERKEER, VOORZOVER  
DEZE TER PLAATSE NIET ZIJN TOE-  
GEWEZEN EN ANDERE RELAIS NIET  
WORDEN GESTOORD.

werd genomen van het verschil tussen twee afstanden, gemeten door de deelnemers. Dit kan dus punten kosten voor de een of de ander.

Voor het eerst werd ook een log afgekeurd dat niet voldeed aan de punten zoals het reglement dit voorschrijft, namelijk het vermelden van de claims. Dit log werd als checklog gebruikt.

Ook werden er vreemde QRA-lokators vermeld, zoals CM141h, PA-stations die ver in Duitsland zaten en bij nadere informatie tijdens de contest in Nederland bleken te zitten c.q. actief waren geweest . . .

Tot slot vraag ik de deelnemers in Sectie E ook voor de septembercontest en de oktobercontest kun kilometeraantal te vermelden want zoals bekend gelden deze laatste twee contesten van dit jaar voor de Region 1 én de VERON Bekercompetitie. De septembercontest alleen op 2 meter en de oktobercontest voor 70 centimeter en hogere frequentiebanden.

*PAoADT*

Bekerstand sectie A	punten
1. PAoVJ	114.744
2. PAoRDY	72.195
3. PAoGSM	61.894
4. PAoLIM	61.011
5. PAoDEF	53.341
6. PAoBN	46.127
7. PAoKHS	41.663
8. PAoVVH	31.081
9. PAoFWS	27.966
10. PAoDUO	23.259
11. PAoHWE	22.307
12. PAoJCW	18.234
13. PAoEPD	13.604
14. PAoTRD	12.250
15. PAoANS	10.866
16. PAoJWR	6.113
17. PAoJJT	5.923
18. PAoEWL	490
19. PAoPT	461

Sectie A	QSO's	punten
1. PAoLIM	252	61.011
2. PAoRDY	118	32.781
3. PAoDEF	101	26.284
4. PAoGSM	100	22.142
5. PAoBN	75	16.913
6. PAoKHS	82	15.554
7. PAoVVH	50	11.058
8. PAoHWE	43	10.936
9. PAoJJT	36	5.923
10. PAoDUO	23	5.046
11. PAoFWS	17	4.526
12. PAoEWL	10	490

Bekerstand sectie B	punten
1. PAoJOU/p	253.383
2. PAoCKV/p	242.444
3. PAoZAZ/p	227.472
4. PAoPJS/p	115.789
5. PAoBWL/A	111.173
6. PAoCIS/p	110.868
7. PAoGNK	75.105
8. PAoTHT	69.360
9. PAoLPN/p	67.500
10. DA4BE/p	62.029
11. PAoWYS	58.562
12. PAoJCW	47.386
13. PAoBCA/p	43.454
14. PAoDHV/p	40.298
15. PAoPKD/p	38.727
16. PAoJCA	36.266
17. PAoAWL/A	26.195
18. PAoRPK/p	4.252

Sectie B	2 meter		70 cm		23 cm		Totaal
	QSO's	Punten	QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1. PAoCKV/p	337	105.125	34	25.620			130.745
2. PAoZAZ/p	288	89.021	33	26.835	7	10.670	126.526
3. PAoCIS/p	238	71.932					71.932
4. PAoBWL/A	165	44.917					44.917
5. PAoJCW	123	33.620					33.620
6. PAoPKD/p	100	27.336					27.336
7. DA4BE/p	164	27.332					27.332
8. PAoPJS/p	148	26.147					26.147

Sectie C, QRP	2 meter		70 cm		Totaal
	QSO's	punten	QSO's	punten	
1. PAoFHB/p	104	18.143	9	805	18948
2. PAoXMA	67	11.820			11820
3. PAoLPE	67	11.514			11514
4. PAoNDS	31	3.638			3638
5. PI1ARS	7	67			67

Sectie D, UHF-SHF			70 cm		23 cm		Totaal
	QSO's	punten	QSO's	punten			
1. PAoPRX	38	28.545	2	1020			29.565
2. PAoFWS	23	21.995					21.995
3. PAoTJK	25	14.920					14.920
4. PAoDUO	24	9.735					9.735
5. PAoRDY	9	4095					4.095
6. PAoKHS	9	3.270					3.270
7. PAoBN	7	1.370					1.370
8. PAoNKD	5	710					710
9. PAoHWE	1	245					245

Bekerstand sectie C	punten
1. PAoFHB/p	52.896
2. PAoLPE	32.792
3. PAoXMA	11.820
4. PI1GAZ	8.697
5. PAoNDS	8.008
6. PI1ARS	6.533
7. PAoVLY	3.864

Sectie E, FM	QSO's	punten
1. PAoSKF	87	1047
2. PAoJHN	108	474
3. PAoFBK	77	246
4. PAoPOS	31	89
5. PAoFEI	37	54

Bekerstand sectie D	punten
1. PAoPRX	67.765
2. PAoTJK	51.950
3. PAoFWS	46.780
4. PAoDUO	24.405
5. PAoANS	10.005
6. PAoRDY	8.860
7. PAoKHS	8.305
8. PAoLCD	8.280
9. PAoHWE	4.330
10. PAoBN	2.380
11. PAoNKD	2.020
12. PAoPT	327

Checklogs: PAoJCA, PAoADT

Bekerstand sectie E	punten
1. PAoSKF	2439
2. PAoJHN	1320
3. PAoFBK	1030
4. PAoUBA	249
5. PAoPOS	89
6. PAoKBT	88
7. PAoADT	88
8. PAoFEI	54

## Amateurtelevisie

De heer Muntjewerff, Hobrederweg 25 te Beemster 1451, stuurde aan PAoJNH nog enige opnamen, die hij onlangs gemaakt heeft op 70 cm. Het betreft de PA's: AMK, AKS, TAX en ZHB. Belangstellenden in een foto van hun testbeeld kunnen contact opnemen met de heer Muntjewerff.

Sectie SWL	QSO's	punten
1. NL-1204	74	12.005
2. NL-455	21	2.785

## Volgend nummer

Reeds wordt gewerkt aan de volgende VHF-rubriek! Wilt u uw bijdrage hiervoor liefst meteen op de post doen? Bij voorbaat hartelijk dank.

PAoADT

Bekerstand SWL-sectie	punten
1. NL-1204	67.503
2. NL-380	40.977
3. NL-4000	12.851
4. NL-455	2.785

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.

Redacteur: NL-449.

## TENTOONSTELLING

De unieke tentoonstelling „Radio in en uit de kinderschoenen" is verlengd tot 14 september a.s. De tentoonstelling wordt gehouden in het Universiteitsmuseum, Trans 8, Utrecht.

# NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.  
Redacteur: NL-449.

Voorzitter: R. Dijkstra, NL-229.

Secretaris: D. Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem.

Redactie: E. Klaassen, NL-449, Postbus 3138, Arnhem.

Contest-manager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk.

Adm. NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

## SLP-contesten

Op de onderstaande data zijn er weer SLP's:

SLP-7 : 28 en 29 september;

SLP-8 : 26 en 27 oktober.

Het reglement is uitvoerig in het maartnummer van Electron beschreven.

*Evert, NL-449*

## Taak voor de afdelingen

Naar aanleiding van vragen en klachten over het invullen van de NL-QSL's (speciaal door hen die pas sinds kort NL zijn) zou de NL-commissie graag willen weten of het voor de afdelingen (taak voor U, heren afdelings-NL-managers!) niet mogelijk is om hier iets aan te doen. De gedachten gaan hier bijvoorbeeld uit naar een avond voor de nieuwe NL's in Uw afdeling. Op een dergelijke avond kan het wezen van de QSL-kaart, de gebruikte codes e.d. dan eens voor de nieuwelingen uit de doeken gedaan worden. Hws that OM?

*Dick, NL-4230*

## Administratie van certificaathouders NLC

Als gevolg van reorganisatie van de administratie der certificaathouders van de NLC, zou het secretariaat gaarne van hen die in het bezit zijn van een VERON NLC-Activiteitscertificaat het volgende willen weten:

a. Naam, adres, NL-nummer.

b. Datum en voorwaarde uitreiking van het verworven certificaat.

c. Datum en voorwaarde uitreiking van eventueel behaalde zegels.

Dit alles om de eventuele hiaten in onze administratie op te vullen. De NLC dankt de NL's reeds bij voorbaat voor de te leveren medewerking.

*Dick, NL-4230*

## De NL's op het VERON Pinksterkamp

Dit jaar was het voor het eerst sinds lange tijd, dat de NLC weer op het VERON Pinksterkamp vertegenwoordigd was. Helaas begon het kamp voor de aanwezige NLC-leden en NL's met een teleurstelling:

416

degene die de apparatuur mee zou brengen was wel aanwezig, maar had geen ontvanger o.i.d. voor ons meegenomen. Gelukkig waren (na veel paniekzoekertij van onze zijde) de NL's 199 en 998, resp. Thieu en Anton Mandos, bereid om ons hun station ter beschikking te stellen. Dit bestond uit een Trio JR-310, met als RTTY-cvx de ST-6 en als telex de T-37; verder was er nog aanwezig de ponsbandlezer T-61, evenals een Semco MB-108 met 2 m cvx (NL-449), en mijn eigen Semco mini 2 m ontvanger; op deze manier konden we uiteindelijk tóch op HF en VHF luisteren. Op HF werd praktisch alleen getelext, terwijl NL-4230 met een groepje NL's zaterdagmiddag een portable-tochtje maakte (en héét dat het was, hi). Uiteraard was er van ons uit een gasten-„presentie“-lijst, welke behalve door OM Klaassen en ondergetekende ook ondertekend werd door: Anton Mandos, NL-998, Rob Stavenuiter, Roel van Dijk, NL-4471, Thieu Mandos, NL-199, J. v.d. Water, PAoJWR, Henk van Hensbergen, PAoKHS, Paul Hendriks, NL-4523, Bart Kindt, Cor Nuis, NL-4183, Gert Memen, J. Witjes, NL-4505 en last but not least J. v.d. Meer, PAoCCC. Al deze OM bedankt voor hun belangstelling. Zoals U op de foto op de omslag kunt zien, stond het station in de buitenlucht, hetgeen bij de regenbuitjes wel eens voor paniek en hardloopwedstrijden zorgde. Echter in de droge tijden was de ontvangst goed, en de telex ratelde er lustig op los, hetgeen wederom resulteerde in een redelijk aantal belangstellenden. Over het algemeen mag ik wel zeggen dat we niet ontevreden mogen zijn, het was een leuke tijd, te meer daar er volgend jaar (we komen terug) geen tekort aan apparatuur zal zijn, zodat we dan werkelijk met een NL-shack kunnen tevoorschijnkomen. Dit was hetgeen te berichten viel. Ik wens iedereen het beste en tot slot wil ik dan nog iedereen bedanken voor hun hulp en goede raad.

*Dick/NL-4230.*

## Nieuwe NL-nummers

NL-4510: A. v.d. Meij, Goudwindestraat 102, Arnhem.

NL-4511: J. Scheerstra, Multatulistraat 118, Groningen.

NL-4512: P. van Houten, Deurloostraat 46-III,

Amsterdam.  
 NL-4513: H.M. Bakelaar, De Manning 48, Heersjansdam.  
 NL-4514: R.W. Bionda, 2e Schuytstraat 144, 's-Gravenhage.  
 NL-4515: A.D. Donker, Weverstraat 24, Gennep.  
 NL-4516: N.F.C.M. van Eulem, Hogeschoollaan 73, Tilburg.  
 NL-4517: A. Meeuwissen, Raadhuisstraat 28, Breda.  
 NL-4518: A. Schäffer, Dennenweg 144, Enschede.  
 NL-4519: T.J. Aberson, Schoolbeek 12, Apeldoorn.  
 NL-4520: P.M. Bakker, Goodeslaan 25, Heiloo.  
 NL-4521: Ch. Clarisse, Bermweg 67, Vlissingen.  
 NL-4522: L.Ph.M.A. Duizers, Edelweisstraat 126, Eindhoven.  
 NL-4523: P. Hendriks, Lichtenberchdreef 61, Utrecht.  
 NL-4524: B. Ladage, Martinusstraat 1, Munstergeleen.  
 NL-4525: L. Moll, Artemisstraat 270, Delft.  
 NL-4526: F.P.W. Nooijen, Bergstraat 7, Bakel.  
 NL-4527: J.W. Piers, Newtonstraat 23, Nijmegen.  
 NL-4528: C.P.M.M. Polderman, Olivierstraat 17, Axel.  
 NL-4529: A. Sannes, W.A. Selsdienst, Oudkarspel.  
 NL-4530: J. Ziel, Dr. Larijweg 13, Ruinerwold.  
 NL-4531: C. Ziel, Dr. Larijweg 13, Ruinerwold.  
 NL-4532: B. van Zoelen, Nieuwsteeg 91, Tricht.  
 NL-4533: L.A. Zoetemeijer, Coppelstockstraat 5, Brielle.  
 NL-4534: G.A. Arends, Madelievenstraat 109, Arnhem.  
 NL-4535: J. Boven, Baronielaan 6, Stadskanaal.  
 NL-4536: J. Dekker, J.A. Beyerinkstraat 18, Nieuwerkerk a/d IJssel.  
 NL-4537: J.A. Gerritsen jr., Stokkumseweg 44, 's-Heerenberg.  
 NL-4538: M. van der Kramer, Vronkenlaan 31, Leiderdorp.  
 NL-4539: W.L. Nolke, St. Nicolailaan 17, Arnhem.  
 NL-4540: M. Pasjes, Goordijk 22, Gramsbergen.  
 NL-4541: A.K.P. Verkoyen, Waranda 155, Schiedam.  
 NL-4542: J.C. Zuyderduyn, Colijnstraat 146, Katwijk a/Zee.  
 NL-4543: J.A. Zweedijk, Ringdijk 308, Ridderkerk.  
 NL-4544: J.H. van Brussel, Kommerstraat 56, Someren.

NL-4135/4136

## Verworven certificaat

NL-573: R150S Award (150 landen Central Radio Club of the USSR, Moscow).

## Uitgereikte zegels VERON Activiteitscertificaat

NL-998: H.A.P. 3,5 MHz; H30C 3,5 MHz; H150C DX-sectie en A3 DX-Press 1972-1973.  
 NL-4230: PX10 2 m sectie; H10C 3,5 MHz.

## De status van de luisteramateur in het jaar 1952

Al bladerende in de oude jaargangen van Electron, kwam ondergetekende in het februari-nummer, blz. 78, Jaargang 1952, een aardig artikel over de NL, van de hand van OM E. Smit, NL-742; destijds assistent NL-manager, tegen. Een artikel dat m.i. óók in onze moderne tijd nog goed past, al was het alleen maar om U er eens aan te herinneren wát een NL eigenlijk wàs (òf zijn wij nog steeds die groep waarover OM Smit het heeft?). Om de originaliteit van het artikel te bewaren is er niets veranderd of gemoderniseerd; *de aanbiedingen van het Verkoopbureau zijn uiteraard niet meer van kracht (hi).*

Dick, NL-4230.

### De NL

#### I. Wat is een NL?

NL betekent Nederlands Luisterstation; in het Engels: Netherlands Listener.

Een NL-station is ingeschreven onder een NL-nummer.

De operator houdt zich bezig met het beluisteren van de amateurbanden.

De voor Nederland geldende amateurbanden zijn de volgende: 13 en 70 cm, 2, 10, 20, 40 en 80 m.

Men wordt NL door een NL-nummer aan te vragen. Als redelijke eis mag worden gesteld, dat hij, die een nummer aanvraagt, beschikt over een goed functionerende ontvanger voor één of meer amateurbanden. Indien dit niet het geval is, is het niet gewenst, dit nummer aan te vragen, daar men dan niet als NL kan worden beschouwd.

Als NL behoeft men niet stationair te „werken“, dit mag uit ieder oord geschieden, waar men zich bevindt.

Bij het eventueel rapporteren vanuit een andere plaats, dan zijn woonplaats, is het gewenst dit adres op te geven.

#### II. Wat doet een NL?

Bij het luisteren moet gebruik worden gemaakt van een zgn. logboek. In dit boek schrijft men de belangrijkste punten van het gehoorde op, teneinde in staat te zijn hieruit zijn rapporten, overzichten e.d. samen te stellen.

Zowel in het logboek als op uw luisterrapportkaarten kunt u de volgende punten verwerken:

1. het gehoorde station;
2. het tegenstation;
3. de band waarop U luisterde;
4. de tijd, waarop U luisterde; rekening houdende met internationale tijdsverschillen;
5. de datum;
6. de WX, dit is de weersgesteldheid; speciaal van belang bij de hoge en zeer hoge frequentiebanden;
7. de R, dit is de lees- of neembaarheid van het signaal;



de S, dit is de sterkte van het ontvangen signaal; de T, dit is de toon van het ontvangen signaal, dit alleen bij CW (telegrafie).

De gegevens hieromtrent kunt U o.a. vinden in het PA-NL-TV-boekje, dat door ons Verkoopbureau wordt aangeboden. Verder de QSB( = fading) en modulatiekwaliteit.

8. De storingen die optraden tijdens het luisteren. Onder QRN worden luchtstoringen verstaan en onder QRM: storing, teweegebracht door andere stations, motoren, auto's, elektrische huishoudelijke en aanverwante apparaten.
9. a. de QRB = de afstand van U tot het gehoorde station.  
b. Eventuele op- of aanmerkingen.
10. De bij U in gebruik zijnde ontvanger (= RX) en antennes.

Indien men de gehoorde stations rapporten wil sturen, kan men gebruik maken van de NL-kaarten, welke eveneens door het Verkoopbureau worden aangeboden (100 st. à f 2,50).

Ook kan men zijn eigen kaart (laten) ontwerpen, hetgeen dikwijls duurder is.

### III. Wat wordt van een NL verwacht?

Wel, dat hij:

- a. Regelmatig luistert.
- b. Een copie van zijn logboek inzendt aan de bandmanager voor de door hem beluisterde band(en), teneinde deze in staat te stellen aan de hand van zijn gegevens zijn bandoverzichten voor „Electron” samen te stellen. Zie als voorbeeld een dergelijke rubriek.
- c. Zo mogelijk te zijner tijd een stationsbeschrijving geeft voor de Electron-NL-rubriek en aan deze kolommen ook verder actief blijft medewerken tot instandhouding ervan.
- d. Deelneemt aan voor NL's te houden wedstrijden, bijv. de contests.
- e. Vooral de NL's in de V.E.R.O.N. zal hooghouden en zijn nummer waardig toont.

Indien U nog nadere inlichtingen wenst dan hier samengevat, kunt U deze bij ondergetekende inwinnen, maar denk erom een postzegel voor antwoord bij te sluiten?

Bij voorbaat dank! Veel succes, best luck es mni 73's

Ass. NL-Manger, E. Smit, NL-742.

Tot zover deze OM, 22 jaar geleden in NL-Post. Als we nu nagaan wat erin de tussenliggende tijd is gebeurd, wat er is veranderd, kunnen wij, de NLC in 1974, alleen maar met gepaste eerbied voor deze OT, zijn artikel onderschrijven, en proberen uit te voeren. Ik hoop met deze „Herhaling” vooral de jongere NL's de ogen te hebben geopend voor wat betreft hun status. Rest hun - en ons uiteraard ook - nog de taak dit ten uitvoer te brengen.

Dick Hazeleger, NL-4230,  
secr. NLC.

## DX-scores

DX-scores	80	40	20	15	10	DXCC	PX	ZONES
NL-998	36	25	138	36	44	161	387	39
NL-573	61	18	113	56	19	155	311	37
NL-290	25	27	100	26	9	120	259	35
NL-433	34	12	77	69	23	160	248	37
NL-199	24	8	48	34	19	100	234	37
NL-4357	15	1	33	9	2	48	86	17
NL-4305	38	—	18	—	—	86	47	16
NL-517	15	9	58	42	5	90	181	28
NL-449	28	25	59	9	2	75	184	22
NL-4276	11	—	26	20	2	53	58	24
NL-4118	23	1	38	8	8	30	71	10
NL-4264	9	5	14	—	—	30	36	18
NL-4230	27	13	—	—	1	16	31	6
NL-4312	3	2	7	2	2	13	16	8
NL-1204	12	5	32	14	2	8	20	6

## VHF-scores

VHF-scores	144	432	PX	QSL	DXCC
NL-1204	17	—	69	308	13
NL-523	8	3	39	208	11
NL-573	8	3	39	205	11
NL-449	13	—	34	175	7
NL-4118	7	1	13	14	7

## Bijzondere QSL'S:

NL-455: PZ1AU, UC50C, UA50C, SV1CH, VH6HE, OA6BU/4 (3,5 MHz), UF50B, UKoAAB, HB9AOD (1,8 MHz), LU4DA, LU5HFI, LU2DEK, PT2AAA, OE8IQ/2 (VHF), DM2BYE/A (VHF).

NL-4312: 9K2DT, 5Z40Q, JJ4FGM, UK9CAE (7 MHz), UY5ZM, HBoAWQ, EA8HJ, EA6CE, LX1PD, UK2WAF (3,5 MHz).

NL-4118: PJ2HR, PZ1DR, VK4WV, JA6CM, CR6IS, TR8SS, OK5oR (RTTY), TJ1EZ (ex-PAoEZ), 9H4G, UB5DAL, EA6BZ, GB2GB, FoWV (DX-peditie), PAoAA (Op ALLE banden!), G3EMU (VHF), DA1TB (VHF), G4AYT (VHF), ON5EWA (VHF), UA1WW(VHF), PAoHLA(UHF).

NL-4264: VP9HO, CX3AE, KV4IH, FM7WG, TI2WD, FG7AH, FR7ZW, GD3FXN, KP4DCY, EA9EX, UV9CQ, VU2WA.

NL-573: DK3SD/OHo (28 MHz), HBoLL (28 MHz), IS1SOF, JA3AMY, JA6WQH, LX1BW (3,5 MHz), Uo5OAK, UI8ZAA (3,5 MHz), YV3UF (7 MHz), 3Z2JS.

NL-1204: VHF: LZ1AB, OH2BEW, EI5BH, SP9AI, OK1KTL/p, OE4MDA, FC6ADE, DJ7HC/HBo/p, EA4AO.

NL-517: CE6EW, CR1IZ, CX9AAK, HT8LTL, pZ1DR, TN8AA, 6O6BW, 6W8AL, ZP5JX, 9J2MA, 5Z4NC, 9M4DQ.

NL-4357: VK7JA, OD5HJ, TF3AW, YN1DS, EA9EP, VO1FG (3,5 MHz), W5FPN (3,5 MHz)

Dit was de dope van deze maand, al de OM tnx fr de dope, het was deze maand overweldigend.

Evert/NL-449



# KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgend nummer dienen uiterlijk op woensdag 4 september in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is 2 oktober. Heeft u tussentijdse wijzigingen of aanvullingen te melden? Geef ze dan door aan onze verenigingszender PAoAA.

**Reizende tentoonstelling „Van Semafoor tot Satelliet“**, zie Electron, juninummer, blz. 261/262: 30/8 t/m 8/9: van Hornekazerne te Weert.  
20/9 t/m 29/9: Evenementenzaal, „De Stoelemat“ te Bergen op Zoom.

#### Afd. Alkmaar

**Zondag 22 september:** *Duinvossejacht* in de omgeving van Castricum. Start 14.00 uur bij het NS-station. Denkt u aan een dagkaart voor het dungebied! De jacht is op 2 meter. Elke vrijdag is er een bijeenkomst in Zuidscharwoude, Dorpsstraat 147 (N.V. Gesta). Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in de Rayonvergaderzaal van het NS-station te Alkmaar, met lezing etc. Aanvang 20 uur.

#### Afd. Amersfoort

Elke tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in het NKV-gebouw, Lieve Vrouwenstraat, hoek Markthalstraat 42.

#### Afd. Amsterdam

**FIRATO:** 30/8 t/m 8/9, in het RAI-gebouw.

**Donderdag 12 september:** Marcanti, J. van Galenstraat 8-10, lezing over een nog nader vast te stellen onderwerp (via PAoRCA).

**Maandag 23 september:** Poort van Weesp, praatavond. **Woensdag 25 september:** KLM S&O-gebouw, Wimbledonpark te Amstelveen, lezing door OM Hoek, PAoJNH, over transistoren en schakelingen ermee.

In de tweede helft van september zal weer een radio-opdrachtenrit worden gehouden. Nadere gegevens hierover via: convo, PAoAA en PAoRCA, terwijl de bekende deelnemers bericht zullen ontvangen.  
**Iedere dinsdagavond vanaf 20.30 uur:** PAoRCA met nieuws etc. op 145,15 MHz.

#### Afd. Arnhem

Vrijdag 27 september: Lezing en demonstratie door OM Robers, PAoKLS, over slow scan TV. Aanvang 20 uur. Volgende bijeenkomsten: 25/10, 22/11, 20/12. Alles in „de Coehoorn“, Coehoornstraat 11 te Arnhem.

#### Afd. Centrum

Vrijdag 20 september: Eerste bijeenkomst na de vakantie. Rond deze tijd wordt gestart met de zendcursus, met als nieuw element dat we voor de praktische kant voortaan gebruik kunnen maken van de call PI<sub>1</sub>SOR (Stichtse Opleiding Radiozendamateurs). Alle activiteiten zoals gebruikelijk in het Fort „de Gagel“, Gageldijk 204 te Utrecht.

#### Afd. Delft

Dinsdag 10 september: Bijeenkomst in gebouw Electrotechniek, Mekelweg. Op het programma staan het in onderling QSO uitwisselen van onze vakantie-ervaringen en tot slot een leuke verkoping van een grote partij Siemens transistoren en documentatie tegen fancy prijzen. Komt u ook?

#### Afd. Eindhoven

**Maandag 9 september:** Hr. Holman vertelt en demonstreert „wov en flutter“ meting. Breng uw taperecorder voor meting mee.

**Maandag 23 september:** Peter Lundahl, PAoPAZ, bespreekt zijn proportionale modelbesturingsapparatuur, uitgaande van DIGIT-4.

**Maandag 14 oktober:** Martin Köppen, PAoMJK, met UHF waaronder 23 cm.

#### Afd. Friesland

Bijeenkomst op 20 september (in „Irene“).

#### Afd. Gouda

Nadere gegevens via de afdelingsconvo. Het „Ham Home“ is iedere vrijdagavond geopend. Denkt u om het oud papier?

#### Afd. 's-Gravenhage

**Woensdag 4 september:** Praatavond en vaststelling programma. Aanvang 20.15 uur.

**Woensdag 18 september:** Verkoping. Aanvang 20.15 uur.  
**Zendcursus: woensdag 11 en 25 september,** aanvang 20.15 uur.

**Iedere woensdag** van 19 tot 20 uur: Morsekursus. Alles in het gebouw „de Schak“, Raamstraat 28.

#### Afd. Groningen

**Vrijdag 6 september:** Bijeenkomst in café „Bleeker“ aan de Vismarkt. Aanvang 20 uur. Bespreking van de plannen voor het seizoen 74-75. O.a. vossejachten, opleiding zendamateurs en verdere activiteiten die op het programma staan. Vooral de gegadigden voor de zendamateuropleiding worden dringend verzocht aanwezig te zijn om het een en ander te regelen. De volgende bijeenkomsten steeds de eerste vrijdag van de maand in café Bleeker. Houdt deze avonden vrij. Tot ziens!

**Zondag 15 september:** *Radio-opdrachten-rit* voor auto's en andere motorvoertuigen. Organisatie: PAoBRO, de winnaar van de vorige opdrachtenrit. Start: 13.30 uur in Aduard. Nadere gegevens kunt u wekelijks horen in de nieuwsuitzending voor de Noordelijke zend- en luisteramateurs, elke woensdagavond om 19.30 uur op 145,6 MHz.

#### Afd. Den Helder

Wekelijks bijeenkomst op donderdagavond. Laatste donderdag van de maand: vergadering. Altijd in de Boerderij, 14 en 15 september: Groot Elektronica weekend.

#### Afd. 's-Hertogenbosch

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

#### Afd. Haarlem

Nadere gegevens via PAoAA, of via een convo die u vandaag of morgen in de bus zult vinden.

#### Afd. Leiden

**6 t/m 15 september:** Tentoonstelling op de Leidato.

**Dinsdag 17 september:** OM Rollema, PAoSE, met als onderwerp: „Het SWR-syndroom“ (Help, ik heb staande golven!).

**Dinsdag 16 oktober:** Lezing door OM Dijkshoorn, PAoTO. De lezingen in het museum voor Meneralogie en Geologie, Hooglandse Kerkgracht 17. Aanvang 20 uur.

#### Afd. Midden Limburg

Bijeenkomsten op de volgende dinsdagen:

10 september, 8 oktober, 12 november, 3 december.

Alles in café „Het Brandpunt“, Stationsplein te Sittard. Voor 10 september is nog geen definitief programma versierd. In ieder geval hopen we dat het iets meer wordt dan een praatavond. *Kom dus toch maar!*

#### Afd. Nijmegen

**Vrijdag 6 september:** Kijkavond.

**Vrijdag 13 september:** Lezing over meteor-scatter door PAoJMV en PAoVVH.

**Donderdag 19 september:** (onder voorbehoud): Bezoek aan OV Kleef.

**Vrijdag 20 september:** Onderling QSO.

**Vrijdag 27 september:** Onderling QSO.

#### **Afd. Rotterdam**

Bijeenkomsten gewoonlijk tweemaal per maand in Jeugdcentrum „De Boemerang“, Vondelweg 26 (tussen Goudsingel en Adm. de Ruyterweg), op dinsdagavond, aanvang omstreeks 20 uur.

*Dinsdag 10 september:* Opening van het nieuwe seizoen met een grote happening annex verkoping. Breng uw spullen maar mee: onze afdelingsafslager, OM P. Jansen, PAOKQ, zal z'n uiterste best doen er een zo goed mogelijke prijs voor te maken.

Maar het blijven in elk geval koopjes!

*Dinsdag 24 september:* OM Huis, PAoAD, houdt een lezing over condities en voortplanting van signalen op de HF-banden.

*Dinsdag 1 oktober:* „Meten is Weten“. Onder deze titel houdt PAoMEY een lezing waarvan ongetwijfeld velen wat van zullen opsteken.

#### **Afd. Tilburg**

Elke tweede (vergadering) en laatste (praatavond) dinsdag van de maand, bijeenkomst in café „Casino“, St. Josephstraat 38, PAoTIL is elke zondag QRV op 144,4 en 3,78 MHz van 10 tot 11 uur.

#### **Afd. Twente**

*Vrijdag 27 september:* Lezing door OM Y.L. Feitsma, PAoJA, met als titel: „Veilig gebruik van elektriciteit“.

Demonstratiemateriaal hiervoor is aanwezig!

Zendcursus: Aanmelden alleen schriftelijk bij de afd. secr. Hier kan ook informatie worden verkregen omtrent de aanvang en de plaats waar de cursus zal worden gehouden. Twente net: elke zondag vanaf 11.30 uur op 2 meter en 28,6 MHz.

#### **Afd. Wageningen**

Bijeenkomsten op 11 september en 25 september in restaura-

rant d'Avondwake, van Uvenweg 217, Wageningen. Aanvang 20 uur, zaalopen 19.30 uur. Voor nadere bijzonderheden zie de rubriek Afdelingsberichten.

#### **Afd. Walcheren**

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

#### **Afd. Zaanstreek**

Bijeenkomst op woensdag 11 september in „Atlantic“, Zuidoosthoofdstraat 84 te Krommenie. Er is een lezing door OM R. Ivens, NL-290, over het onderwerp: „Troposferische invloeden op de VHF-propagatie“. Een onderwerp waarover OM Ivens veel en boeiend kan vertellen!

*Zondag 22 september:* *Duinvossejacht* in de omgeving van Castricum. Start om 14 uur bij het NS-station te Castricum. E.e.a. wordt gehouden op 2 meter. Denkt u aan een dagkaart voor het duingebied?

#### **Afd. Zuid-Limburg**

*Vrijdag 27 september:* Bijeenkomst in de Taveerne „'t Oude Kerkske“, Plenkertstraat 45 te Valkenburg. Lezing door OM A. Lousberg, PAoLM, over het slijpen van kristallen, met demonstratie. Het bestuur hoopt op een flinke opkomst, daar de afdeling nu 130 (!) leden telt.

#### **Afd. West-Brabant**

Bijeenkomsten iedere eerste dinsdag van de maand om 20 uur in de kantine van Fa. Asselbergs & Nachenius, van Rijkevorsselstraat 11 te Breda.

#### **Afd. Zutphen**

Bijeenkomst op 6 september in het Volkshuis aan de Markt te Zutphen. Aanvang 20 uur.

## AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op woensdag 4 september in het bezit te zijn van redacteur van deze rubriek: OM J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is woensdag 2 oktober.

De afdeling **Centrum** heeft afscheid genomen van één van haar steunpilaren, OM Michiel v.d. Vlist, PAoMMV, die naar Zuid Afrika vertrokken is. Namens de hele afdeling wensen we hem het beste toe met zijn toekomstige carrière. All the best Michiel.

Voor de afdeling **Eindhoven** hield op 13 mei OM. Pieters, PAoBJW, een lezing over het afregelen van een kleuren-TV-ontvanger. Deze spreker, die door zijn QRL goed op de hoogte is van deze materie, liet zien hoe met behulp van een simpele generator alle mogelijke fouten kunnen worden vastgesteld.

De belangstelling op deze avond kan niet als een teken van vertrouwen in de KTV-toestellen worden gezien, maar wel als een compliment voor de spreker. Op 27 mei hield Henk Vasterman voor ons een lezing over het jagen van testbeelden. Deze voor de VERON onbekende hobby werd door de voorzitter van de ETFV toegelicht. Weer eens iets anders, en niet minder boeiend. Ook de ATV zenders hebben de belangstelling van deze testbeeldjagers, terwijl ze zich ook gaan toeleggen op SSTV. OM Vasterman hartelijk dank voor de gegeven lezing. Bert Peters, PAoLPE hield op 10 juni een lezing over het DNAT in Bentheim. Bert was het vorige jaar daar geweest en vertelde wat van de sfeer bij dit treffen, hetgeen hij illustreerde met een filmpje tijdens deze bijeenkomst gemaakt. Het is te hopen dat hierdoor weer meer mensen dan vorig jaar naar Bentheim zijn getogen. Voorafgaand aan de lezing van LPE werden de eerste Eindhoven-Certificaten door de voorzitter, OM van Duin, uitgegeven aan resp. PAoSON, PAoJSA en PAoNDS. De certificaten, die er bijzonder fraai uitzien zijn gedrukt met

medewerking van de grafische school. De organisatie van deze certificaten komt geheel voor rekening van PAoMUN, een extra dankwoord aan hem is dan ook wel op zijn plaats. Op 22 juni werd er een avond-oefenjacht georganiseerd door OM Lundahl en OM Hartog, PAoPAZ en PAoJWH, met als startplaats Aalst-Waalre. Deze jacht, waarvoor weer veel belangstelling was, was wat minder moeilijk dan verleden jaar, het aantal jagers dat de jacht volbracht was groot. Hartelijk dank aan de organisatoren. Op 24 juni was er onderling QSO, op deze avond liet OM van Duin, de cursusleider, een videocassette zien over magnetische velden, voor de cursisten bijzonder leerzaam, terwijl de anderen er ook nog wel iets van konden opsteken.

De afdeling **Gouda** hield op 5 juli haar praatavond in het „Ham Home“. Voorzitter Sjoerd, PAoSKF, vroeg of er nog bepaalde ideeën of suggesties waren voor het komende programma. Er waren diverse voorstellen en ideeën voor het komende 2e halfjaar, zodat het bestuur met diverse dingen rekening kan houden. Voorts is er medegedeeld dat we mee zullen doen aan de hobby-tentoonstelling van 7 tot 14 september. Deze wordt gehouden in de Veemarkthal in Gouda. Onder welke call weten we nog niet; dat moet nog bekeken worden. De organisatie is in handen van Bram, PAoAOV, Louis, PAoLPH en Piet, PAoPOS. Nadere bijzonderheden hieromtrent werden gegeven door Bram. We rekenen ook op uw medewerking, al was het alleen maar als bezoeker. Neem gerust uw gehele gezin mee, want er zijn nog veel meer dingen te zien en te horen. De rest van de tijd is met onderling QSO doorgebracht. Met het oog op de vakantie was de opkomst goed te noemen. Tot ziens in

het „Ham Home“. Let op de convo! En zoals altijd zijn aspirant leden van harte welkom.

Op vrijdag 5 juli hield de afdeling **Groningen** een bijeenkomst in café „De Drentse Aa“ te Schipborg. Deze bijeenkomst begon met een korte officiële vergadering en daarna was het een gezellig onderonsje. De bijeenkomst en ook de volgende in augustus waren een soort proef en dienden om de contacten in de zomermaanden niet al te zeer te verliezen. Er waren totaal ruim 30 personen, waaronder ook zeer veel YL's en XYI's. Het was al dicht bij de kleine uurtjes, toen de laatste de weg terug ondernamen. Voor de groep Groningen wel een geslaagd experiment.

Het bestuur van de afdeling **Haarlem** stelt zich op het standpunt, dat de nieuwe radioseizoenen daadwerkelijk moet staan in het teken „de leden van de VERON behulpzaam te zijn in hun experimenten“. Daarom zullen de komende afdelingsbijeenkomsten dan ook meer gericht zijn op het samen beleven van de radioamateur-hobby. Iedere bijeenkomst zal er een lezing komen met daarna onderling QSO. Om 21.00 uur komt PAoHLM in de lucht op 3,6 (AM) en 144,6 MHz (AM/FM) voor de thuisblijvers. Tussentijds Hotnews via PAoAA, iedere vrijdagavond om 20.00 uur op de bekende frequenties.

In het nieuwe seizoen gaar er eveneens een aantal gezamenlijke activiteiten van start, zoals: vossenjachten, bouwprojecten (peilontvangers etc.), zendcursus en CW-cursus. Getracht zal worden voor „elk wat wils“ te bieden. We zijn tenslotte geen vereniging alleen maar van zendamateurs. Introducties zijn bij alle afdelingsbijeenkomsten en activiteiten toegestaan, onder goedkeuring van het bestuur. Het bestuur wenst de afdelingsleden een goed radioseizoen toe.

Omdat in de afdeling **Midden Limburg** de secretaris tijdelijk is uitgevallen, zijn de berichten kort. Op 16 juli hebben we de peildooschakelingen ontleend en de printjes en enige onderdelen gedistribueerd. Er was al een compleet gebouwd exemplaar aanwezig en we zijn benieuwd wat alle anderen er van maken. In de contest in juli draaide Martin, PAoVJ, als operator van het Midden Limburgse clubstation PAoLIM in SSB een puntenaantal van 61.000 uit zijn gekaktmolen! Voorwaar een prachtig resultaat, congrats!

De afdelingssecretaris van de afdeling **Wageningen** zond op het laatste moment nog het hiernavolgende bericht met belangrijke wijzigingen in het vergaderingsschema. De afdeling komt voor 't eerst na de vakanties weer bijeen op 11 september, zoals gewoonlijk in restaurant d'Avondwake, van Uvenweg 217 te Wageningen (aansvang 20 uur, zaal open 19.30 uur).

Het bestuur maakt u gaarne attent op een wijziging in het vergaderschema. De zaal staat namelijk één maal per 2 weken tot onze beschikking, zodat wij tot 31 december niet eens per 3 weken, maar éénmaal per 14 dagen bij elkaar komen.

Afwisselend zal een avond worden gevuld met het z.g. „onderling QSO“, de andere met een lezing of demonstratie.

In het onderling QSO komen verenigings- en afdelingszaken aan de orde, wordt aan technische problemen aandacht besteed, worden verkopen gehouden, technische ontwikkelingen besproken en ervaringen op de banden uitgewisseld.

Enkele prominente sprekers hebben hun medewerking reeds toegezegd, PAoKLS komt 25 september aanstaande naar Wageningen om over Slow-Scan te praten.

De 2e helft van 1974 belooft interessant te worden! Het bestuur heeft enkele plannen in ontwikkeling, welke echter slechts in een discussie met de leden kunnen worden afgerond.

Het is daarom van veel belang, dat zoveel mogelijk leden de vergadering van 11 september bijwonen.

Ons ledental maakt een constante groei door. De afdeling telt momenteel 84 leden.

Voor al de nieuwe(re) leden nodigen wij vriendelijk, doch ook dringend uit de bijeenkomst van 11 september aanstaande te willen meemaken.

Op onze bijeenkomsten is het soms voordelig kopen, vaak is het er leerzaam maar altijd erg aardig men er volop ham-spirit. Houdt daarom voor de rest van het jaar zoveel mogelijk de woensdagavond vrij en zorg op de vergaderavond voor een pile-up bij d'Avondwake.

De vergaderingen vinden plaats op 11 september, 25 september, 9 en 23 oktober, 6 en 20 november, 4 en 18 december. Zie ook steeds de rubriek „Komt u ook?“

## Bibliotheeknieuws

### Nieuwe aanwinsten in de bibliotheek:

Onder no. 2460 is opgenomen een Service-handleiding voor de mobilfoon type ZPH van Philips, ook bekend onder de aanduiding 8 MR 700. Onder no. 2974 is het Radio Amateurs Handbook 1974 opgenomen. Het boek behoeft voor de vaste gebruikers geen nadere toelichting. Ook dit keer bevat het weer een keur van gegevens, veelal reeds in QST gepubliceerd. Er zijn rubrieken, gewijd aan IC's diverse speciale technieken zoals SSTV, RTTY, ATV en Facsimile. Ook komen de „loodgieters“ onder de OM weer aan hun trekken.

Onder no. 2781 is een nieuwere druk van het ARRL Antennabook opgenomen. Het betreft hier de 12de druk.

Onder no. 2795 is opgenomen het Radio Amateurs VHF Manual, 3rd Ed. In dit boek komen problemen speciaal boven de 50 MHz aan de orde.

Onder no. 2783 is de 5e uitgave van het bekende Single Sideband for the Radio Amateur opgenomen. Het werk is onder de vlag van de ARRL uitgebracht. Het is uiteraard ook aangepast aan de ontwikkelingen op het gebied der halfgeleiders, alhoewel de

oude flessentechniek niet vergeten is.

Van de hand van de heer H.L. Gibson verscheen het werk Test equipment for the Radio Amateur. Het boek verscheen bij de RSGB en is via de gebruikelijke kanalen aldaar verkrijgbaar. Het werk beleeft zijn eerste uitgave en ziet er in de gebonden uitvoering welverzorgd uit. Met het verschijnen ervan is naar mijn mening een lacune in de literatuur voor de zendamateur opgevuld, daar hij nu de gegevens van alle op de hobby betrekking hebbende apparatuur gebundeld bijeen heeft. Ook dit boek is in de VERON-bibliotheek opgenomen en wel onder no. 2510.

### Andere tijdschriften bieden:

*QRV, Juni 1974*

Die HB9CV Richtstrahlantenne III Teil.

SSTV-Niederfrequente Bildübertragung.

2 Element-Antenne für das 2 m. Band aus Teleskopteilen aufgebaut.

Die Wendelantenne.

*QRV, Juli 1974*

Messungen an einer 2-m. Kreuzyagi-Richtantenne.

*Funktechnik Nr. 14, 1974*

Einfacher Längstwellenempfänger für 40 ... 120 kHz.

*OZ, Juli 1974*

Vertikalt all-band HF antennesystem med. beam-mulighed på 14 MHz.

Slow scan Television. (Principe, apparatuur en literatuur-overzicht).

Trimming af bandpasfiltre efter max.min metoden. Gelose VFO TX-G222-TR.

*Amateur Radio, May 1974*

Experiments in modulation and audio, part three. A six metre transverter.

Multi-channel Switching for the Vinten MTR 13.

A linear amplifier.

A solid state front end.

*73 Magazine, June 1974*

Reconciling the long squared quad.

Antenna load indicator. Remotely tunable dual-band antenna coupler.

A practical ground system for 160.

Wide range antenna tuner.

Old antennas and new baluns.

*CQ, June 1974*

A morse code digital encoder for CW.

*The short wave magazine, July 1974*

Rejuvenating the AR88 receiver.

Cubical quad for two meters.

*Radio Communication, July 1974*

The „normal-mode“ helical aerial.

A digital frequency display unit.

*QST, July 1974*

A character generator for ATV.

Learning to work with semiconductors, part IV.

More receiver design notes, part II.

*Radio Bulletin, augustus 1974*

Moderne communicatie ontvangers (5).

Frequentie-, Sample-voltmeter.

*Radio Revue, juni 1974*

Transformatorloze hoogvermogen LF-versterkers met transistoren (vervolg).

Windlastberekening ter voorkoming van stormschade aan antenne-installatie.

De automatische antennerotor Stolle multimat (service documentatie)

*RTTY 3/74*

TV-Display für Amateur Funkfernreiben.

Einführung in die Funkfernreib- Betriebstechnik.

*RTTY 4/74*

Ein quartzgesteuerter AFSK mit genormten Frequenzen.

Zeilenkapazitätsanzeige für das RKB-1.

422

SSTV Bandpassfilter.

SSTV Normenwandler.

RTTY-Diplome.

*VHF-Communications, 2/1974*

A programmable Fox-Hunt receiver for 2 metres.

Six-element colinear with reflector sheet for the 24 cm band using a stripline Balun.

A linear transverter for 2m/70 cm with double conversion.

An integrated receiver system for AM, FM, SSB and CW, Part VI.

Phase-locked oscillator for 144 MHz.

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

**PaoLHN Hr. Melis,  
Dirigentenlaan 26 Tilburg.  
013-551851.**

## **Bericht: Mobiele antenne vernield**

Beloning: f 100,- voor diegene  
die een aanwijzing kan geven  
omtrent de dader(s).

## **Tentoonstelling**

VERON afd. Den Bosch heeft weer wat n.l.  
een tentoonstelling te houden op 20, 21 en  
22 september a.s.

Openingstijden:

20 sept. 14.00 uur tot 23.00 uur;

21 sept. 10.30 uur tot 22.00 uur;

22 sept. 10.30 uur tot 18.00 uur.

Deze tentoonstelling zal gehouden worden  
in het jeugdcentrum „Ruimte“,

Oude Vlijmenseweg 116, naast

café Kouwenberg, parkeerruimte aanwezig.

Op deze tentoonstelling zal gewerkt worden

op alle banden, daarnaast zal er

amateur-televisie aanwezig zijn, ook SSTV

en RTTY kunt u op deze tentoonstelling

in bedrijf zijn.

Ook met de NL en zijn hobby kunt u kennis  
maken.

Komt u één van die dagen eens een kijkje  
nemen bij onze afdeling.

Tot ziens op de tentoonstelling.

↘ Onlangs is het adres van het secretariaat van de  
afdeling Den Bosch gewijzigd. Het nieuwe adres en  
het telefoonnummer (dat eveneens is veranderd)  
luit: C.J. Maas, Zevende Hambaken 4, tel. (073)-  
811484.

# WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 6 september resp. vrijdag 4 oktober in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels, (liefst kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor 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, A. Meijer te Goes.

Wie helpt mij aan rechtuit kg ontvanger; Brans buizenboek; oude buizen; tevens griddipper, toongenerator, meetzender?; T.G. Sie, Rigolettostraat 145, Den Haag.

Duitse W.O.-II radioapparatuur, onderdelen enz.; handboeken of schema's; C.W. Kroezen, de Pan 13, Hapert (N.Br.), tel. (04970)-2991.

Canadese 19-set MK-II of MK-III, in originele staat; verder gezocht Duitse mil. radiomateriaal uit W.O.II voor verzameling; J. Wolthuis, Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Wie kan kersverse luisteramateur helpen aan een twee meter antenne en een rotor met bedieningskastje; H. Hebels, NL-4620, Seendstraat 1, Sleen, tel. (05961)-261.

## er af

Murphy B40, i.g.st.verk. ontv. 0,64-30,5 MHz met schema f 375,—; BC 603 ontv. AM-FM, 20-28 MHz, in hamerslag gelakte kast, zonder voed., met schema f 45,—; A.J. Spieker, PAoARY, Wiedenbroeksingel 137, Haaksbergen (Ov.), tel. (05427)-3080.

MK-II 19-set, incl. voed., in pr. staat f 110,—; B 603, moet nagezien worden f 25,—; evt. ruilen voor comm. ontv. of meetapparatuur, evt. met bijbetaling; J.A. Jagers, Bloemstraat 23-c, Rotterdam, tel. (010)-123416.

Comm. ontvanger Trio 9R-59DS, 0,5-30 MHz, in 4 bnd, met instructieboek, wegens overcompl. f 450,—; afhalen s.v.p.; E. Pfennings, PAoDSZ, Putstraat 7, Sittard, tel. (04490)-2594, na 17.— uur.

Twee veldtelefoons type L, pr. werk. f 40,—; 2 zend/ontv. met dupl.filt. in kast, 130-180 MHz in pr. st., type SFR296 f 275,—; zend/ontv. FM, var. afst. 27-30 MHz in pr. st., met voed. (def.) f 150,—; mobilofoon 140-180 MHz, 8 kan. met kr. voed.werk.in pr. st. f 150,—; I. Glaser, (080)-220398.

Transc. 150 W, 80-20 m, XF9B filter, ingeb. voed. band over 30 cm lin. schaal, compl. werkend met mike f 350,—; na 19.— uur; F.J. Meijer, PAoFL, Waalstraat 162, Amsterdam, tel. (020)-446399.

DX ontv., 170 kHz-4 MHz in 4 banden, bfo, noiselim, x-tal filter, ingeb. voed. 220 V en schema, nw., f 165,—; front APX-6 zend-ontv., RT279 voor 23cm band, met schema's en compl. ombouwbeschr. uit QST voor amateurgebruik f 75,—; J. v.d. Linden, Joost v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.).

FM-AM, tx-rx, apart verstembaar, tx Semco Varios 48 STS4, Dycorn 3, rx: UE-22 Mosfet conv., STE achterzet AR10, FM-det. AD4, AA1, coaxrel., S-meter, mike etc. PTT gekeurd f 550,—; of ruilen comm. KW rx(bijv. FR100B); Nobelen, DA4BE, OOMESS, Napo897, Utrecht(veldpost).

Wegens overcompl., 14 AVO groundplane 10 t/m 40 meter, zo goed als nieuw f 125,—; alleen afhalen; PAoWAC, Amersfoortseweg 94, Doorn.

Dig.freq. meter tot 40 MHz uit; L8 nixie-bzn f 325,—; scoop bzn VCR97 met mu-scherm f 25,—; W. Bakker, PAoWBZ, Schoolmeestersstraat 3-b, Zaandam, tel. (075)-171814, alleen afhalen na 17.— uur.

## er aan

Kristal van 250 kHz (voor te bouwen calibrator), of een adres van een leverancier; A.G.M. Boersma, NL-484, Berglustlaan 68, Rotterdam, tel. (010)-183752.

Ik bied een goede prijs voor Duitse ex-leger buizentester; aanbiedingen uitsluitend schriftelijk; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam (N.).

Een vrijstaande constructiemast, hoogte 15 meter of meer; toegestane windbelasting moet voldoende zijn voor 3 el. beam of Quad en VHF/UHF spul; A.J. Spieker, PAoARY, Wiedenbroeksingel 137, Haaksbergen (Ov.), tel. (05427)-3080.

Ontv. BC348, zo mogelijk in orig. staat; doc. TM 11-2258 voor fac. sim. transceiver TT-1E/TXC ter inzage of copiering; voor genoemde fac.sim. transc. de conv. CV-2 (\*) TX met doc. TM 11-2252 en TM 11-4021; J. v.d. Riet, Aduardstraat 38, Arnhem, tel. (085)-213945 na 18.— uur.

Invalide 65+ zoekt een redelijk goede comm. ontvanger, 80-10 meter met SSB, S-meter, bfo, liefst zonder gebreken, 4 of 5 banden, tegen redelijke prijs; J. Bazen, Lange Heul 14, Bussum.

Schema's Novak HL40 en een schema van Blaupunkt Mannheim serie Z 111-2-182 ter copiering, kosten worden vergoed; H.J. Simpelaar, Romb. Verhulstlaan 127, Almelo.

Twee zendbuizen QB5/1750, event. gebruikt doch in goede staat, alsmede 2 houders hiervoor (Super Giant 5p); J. Wolthuis, Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

## RAAKT U ACHTEROP?

Hebt u ook wel eens het gevoel dat u de ontwikkelingen in de amateurwereld niet meer kunt bijhouden?

Het staat in ieder geval vast dat zich in onze hobby veel nieuwe zaken presenteren: FM, SSTV, RTTY, OSCAR, om nog maar niet te spreken over de revolutionaire ontwikkelingen op het gebied der halfgeleiders en het nieuwe terrein dat daardoor opengelegd wordt.

HAM-RADIO houdt haar lezers op de hoogte van de laatste ontwikkelingen. Daardoor zijn zij beter geïnformeerd en beleven meer plezier aan hun hobby.

Neem geen risico. Mis geen enkel nummer.

Teken vandaag nog in.

Per jaar f 20,-.

Per drie jaar f 40,- en u leest dus een jaar gratis.

Een kennismakingsnummer wordt u toegezonden na ontvangst van 2 IRC's.

## W6SAI ANTENNE HANDBOOKS

### WIRE ANTENNAS

Dit boek beschrijft 40 horizontale, verticale en multiband antennes, onzichtbare antennes voor flatbewoners, beams met hoge versterkingsfactor.

Het boek behandelt antennes, antenne-afstemmers en aardsystemen.

U zult het allemaal vinden in dit nieuwe opwindende boek van de antennespecialist bij uitstek.

Prijs f 16,-.

### QUAD ANTENNAS

Lang beschouwd als het standaardwerk over quads. Deze laatste uitgave bevat meer informatie dan u ergens anders ooit zult vinden.

Delta, Swiss, Birdcage, Quad vergelijken met Yagi, Mini en Maxi Quad.

Prijs f 14,-.

### BEAM ANTENNAS

Al jaren een bestseller. Afmetingen voor beams voor 10 tot 80 meter. Drieband, compact en enkelband yagi's, gamma- en T-aanpassingen.

Bouw uw eigen compacte enkelbandsantenne en nog veel meer.

Prijs f 16,-.

Indien u een driejarig abonnement neemt op HAM-RADIO, kunt u een van bovenstaande boeken bestellen tegen halve prijs.

ATTENTIE: abonnementen op 73 Magazine worden niet meer door mij verzorgd. Betalingen per internationale postwissel voorzien van uw naam en adres in blokletters.

**FROTUNAGRAND 1 S-19400**  
**UPPLANDS VASPY**  
**SWEDEN**

Een zeldzaam oude radio plm. 1925 110 V, met losse lsp f 300.-; Semcoset 2 m. AM-FM transceiver, 4 W. 12 V, best. uit STS4, Varios 48, dycom. 2, SMR, SNFB, SFD, RP2, S-meter en mike f 650,-; G.J. Meijerink, PAoMYK, Oranjestraat 41, Delft, tel. (015)-140513.

FT243 x-tals: 8000-8025-8040-8073.3-8100, 8106.7 kHz; HC6/U; 18066-2990-3400-3700-3766, 667-3775-5131, 250-5147, 917-5156, 250-40592, 6-8016, 66kHz; 12.00-46.000-46.2000-72.4500 MHz; HC25/U; 260570-26.620-26.650-27.025-27.095-27.105-27.145 MHz; à f 4,-, via giro 1096904 t.n.v. D.A.v.Hoof, PAoEE, Vierde Hambaken 86, den Bosch, tel. (073)-810941.

DJ6ZZ 2 meter transverterprint, compl. met alle transistoren en x-tal f 75.-; geheel nwe Semco 2 meter conv. type UE-22 f 100.-; groundplane ant. Fritzel type GPA-4 zonder radiaalen, enige weken gebruikt f 50.-; D.A. van Hoog, PAoEE, Vierde Hambaken 86, 's-Hertogenbosch, tel. (073)-810941.

Semco-prints: 10 W LF verst. NF10W-1 f 30.-; 2 m mini tuner MTTU2 f 45.-; mini ZF-strip MZFB5,5 f 40.-; mini LF-strip MNFB f 20.-; mini 2 m zender m.mod.MTSM20 f 80.-; dynamic-compressor f 40.-; 2 Lafayette lsp. in met kastjes à f 10.-; D.A. van Hoof, PAoEE, Vierde Hambaken 86, 's-Hertogenbosch, tel. (073)-810941.

AM-FM ontvanger BC603, hamerslag gesp., incl. mooie 220 V voeding, alles in prima staat, vaste prijs f 100.-; met doc.; J. Brands, Kajuit 3, Huizen (N.H.), alleen afhalen.

Comm. rx HR-10B, 3 mnd oud f 475.-; 70 cm conv. 144 MHz uit f 100.-; 70 cm 8-over-8-beam f 50.-; Walter Schilling SSB 80-10 m driver 2 W in kast f 500.-; BC 1000 compl. f 50.-; conv. voor ombouw ATV f 50.-; Manders, Bossestraat 12, Schayk, tel. (08866)-447.

Trio JR-599 ontvanger en 2 m conv. f 1100.-; W. v.d. Zande, PAoWLY, Bakenbergseweg 307, Arnhem.

All band ontv. Grundig Satellit 6001 f 450.- met doc.; Semco omzet 144/30 MHz UE 2, met 30 MHz achterzetter MB 105 FET f 150.- (met doc.); antenne-omzetter UHF/VHF met doc. f 15.-; J. van Stratum, PAoJVS, Steinhartstraat 40, Schinnen, tel. (04493)-1256.

BC-312N in originele staat f 150.-; R. van 't Oever, Stortweg 7, Emmen.

HW-101 all band transceiver, gebouwd doch niet gebruikt, zonder voeding f 1100.-; H.M. v.d. Heuvel, PAoOC, Boshuizerlaan 11, Leiden, tel. (01710)-33121, na 19.-uur.

Heathkit ontv. HR-10 f 180.-; zender DX-60A metingeb. refl. meter f 200.-; VFO HG-10 van 2-80 meter f 75.-; in één koop compl. station f 400.-; H.W. de Graaff, Kloosterlaan 13, Hoogland bij Amersfoort, tel. (03493)-1349.

Philips mobilfoon R296-352, omgeb. voor 2 m f 80.-; Bosch KFT D-187/59 mobilfoon, omgeb. voor 2 m, 2 kan. f 100.-; telexmachine TT19 met ponsbandlezer en gever, compl. op tafel en voed. t.e.a.b.; H. Raterink, Duizendknoopstraat 2, Emmeloord, tel. (05270)-5501.

Twee meter portofoon KEN-KP-202, 6 kan., waarvan ingeb. 145-144, 6-144, 48 MHz, 2 W hf. afm., 20x7x4 cm f 500.-; ontv. BC-603, AM-FM-CW f 75.-; 2 m 16 el. Tonna nw f 85.-; F. Bremer, PAoFBK, Lelystraat 98, Kampen, tel. (05202)-4274 weekend, Paddepoelseweg 26, Nijmegen tel. (080)-770083, week.

BC620 f25,- scoopbuis 89D voor Cossor scoop 1035 f 25,-; zend- en ontv. afstem-C BC1306 à f 7,50; trafo 80 V-170 mA en 7 V-0,5 A f 5,-; prof. keram. filter 455 kHz voor FM f 15,-; L. Corstjanje, J. Schottestraat 285, Middelburg, tel. (01180)-29448.

Mobiel uit - goed voor u  
met de nieuwe FT 101 B transceiver



Voeding  
220 Volt AC en  
12 Volt DC

f 2390,-

- NIEUW Blower ingebouwd
- NIEUW kristalfilter met 8 kristallen
- NIEUWE RF-trap
- NIEUWE tweede mixer
- NIEUW LEDS voor VFO en RIT
- NIEUW 160 meter ingebouwd

PA8MSH ELEKTRONIKA  
**SHOOGLSTRAAT**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN



ONZE VERTEGENWOORDIGING  
AMSTERDAM IS OPGEHEVEN

WENDT U DUS VOORLOPIG  
TOT PAoMSH IN ALMELO  
TELEFOON 05490-12687

NIEUW

nu uit voorraad leverbaar

**VFO-30 voor de TR 7200**

PAoMSH ELEKTRONIKA  
**SHOOGLAAN**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# ELECTRON



UIT DE INHOUD:

*Reflecties*

*Comprimeren*

*FIRATO*



# NIEUW VAN KENWOOD



SSB - FM - AM - CW  
12 V DC en 220 V AC

Een uitgebreide documentatie ligt voor u klaar!

**Ook in Amsterdam, bij J. J. Remmers, PAoWIL,  
Prins Hendrikkade 89, (bij het Centraal station),  
Tel. 020-240237 Geopend: dinsdag t/m vrijdag  
9-18 uur, zaterdag 9-16 uur maandag gesloten**

Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood  
communicatie apparatuur.

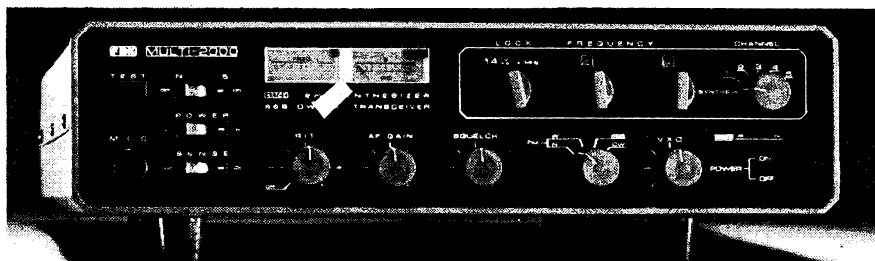
**CLEYN DUINPLEIN 12. TEL. 01718-15708. KATWIJK.**

**HET NIEUWSTE en BESTE  
en een eerlijk advies  
bij  
PAoSMK KEIZER'S HANDELSONDERNEMING**

**MULTI 8 DX 144-146 MHz FM**  
 23 kanalen + extern VFO jack  
 Ingebouwde voeding 220 V AC en 13,5 V DC  
 2 IC, 1 FET, 1 SCR, 31 TR, 27 diodes  
 Ingebouwde FOX  
 Dynamische mic. 600 ohm  
 Afm.: 18 x 8 25. Gewicht 4 kg  
 Output: 10 W, 3 W en 1 W omschakelbaar  
 S-meter met 4 functies  
 Calibratie mogelijk  
 CALL tone o.a. voor het open piepen van omzeters. Extra mic. aansl.  
 Bezet met 144,45, 144,75, 145,15, 145,50 en 145,55



**MULTI VFO**  
 Hoofdschaal 100 kHz  
 Sub-schaal 20 kHz  
 RIT en Calibratie  
 Ingebouwde 220 V AC voeding. Kompleet met alle snoeren.



**HIER HEEFT U OP GEWACHT!!!!**  
**MULTI 2000 2 meter SSB/FM/CW**  
 Digital Synthesizer met 80 kanalen. VXO  $\pm 14$  kHz regelbaar, u bestrijkt de hele band.  
 Noise blanker. AC en DC voeding. S-meter en nul discriminator meter. Narrow en Wide FM zenden en ontv. Omzetter call en 600 kHz shift. 4 Vaste kanalen (extra). Zend-ontv. indicatie lampjes. Vermogen SSB 10 W, FM 10 en 1 W.

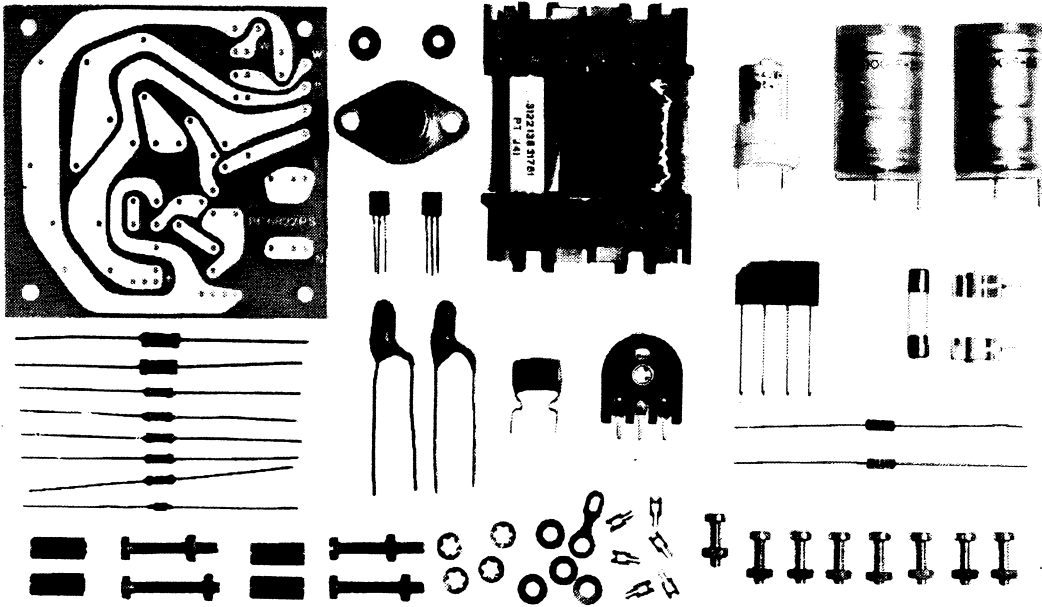
Alle apparaten met ENGELSE handleiding en officiële fabrieksgarantie. Wij zijn de officiële vertegenwoordiger van FUKUYAMA ELECTRONICS Co.Ltd.

## KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

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

*Alleen importeur:* ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI- FDK en ICOM-INOUE

*Distributeur:* TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.



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

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

**Iedereen kan het maken.**

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

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

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

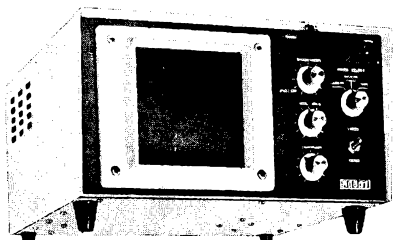
Voor meer informatie is een briefkaart aan Philips Nederland B.V., Afd. Onderdelenpakketten, VB 9-35, Eindhoven voldoende. Of loopt u eens binnen bij uw handelaar.



**PHILIPS**

# ROBOT SLOW SCAN TV

NU OOK IN NEDERLAND VERKRIJGBAAR

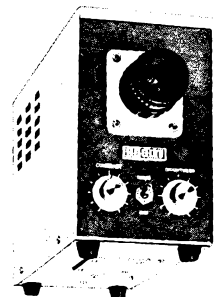


## MODEL 70 A MONITOR

- dubbel-afgestemd circuit voor interferentie reëctie
- automatische sync-scheider
- afstem indicator
- beeld 12 x 12 cm

## KAMERA MODEL 80 A

- zeer gevoelig fast scan vidicon
- ingebouwde modulatie calibrator
- maximum RF1 bescherming
- plug voor fast scan viewfinder
- 1/1 - 1/2 - 1/4 beeld schakelaar
- beeldschakelbaar positief-negatief



## ACCESSOIRES

Voor monitor: viewing kap, cassette of tape voor calibratie, reserve circuitboard voor snelle remplace of reparatie

Voor kamera: kamerakabel (extra lang), reserve circuitboard

lenzen 25 mm	f 250,--	focus v.a.	15 cm
25 mm	f 225,--	" "	60 cm
50 mm	f 350,--	" "	150 cm
12,5 mm	f 400,--	" "	60 cm
zoomlens 22 mm - 66 mm		" "	150 cm

## KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAO SMK

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

*Alleen importeur:* ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI-FDK en ICOM-INOUE

*Distributeur:* TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.

# NIEUW

## De TS700 Kenwood Transceiver voor 2m band...

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



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

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

### **De modernste schakeltechniek**

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

### **Talrijke zendmogelijkheden**

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

### **Naar keuze: vaste of draagbare zender**

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

### **Uitzonderlijk vermogen**

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

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

### **Volledige technische uitrusting**

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

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

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

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

voor Nederland:

Firma J. SCHAART

J.W. Frisodreef 45

KATWIJK AAN ZEE - Nederland

 **KENWOOD**





**Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland**

**VERON**

**Opgericht 21 oktober 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.  
29 april 1947, 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-radio-

verenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 35,— voor het jaar 1974.

**Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.**

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

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

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

### HOOFDBESTUUR

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

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

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

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

Leden: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302; Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375; Ing. W. H. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, Oosterbeek, tel. 085-421141 (QRL); A. H. Kokee, PAoKOK, Antonie Duyckstraat 20, Den Haag, tel. 070-559783; L. J. M. Wijdemans, PAoLWS, de Kulder 5, Eindhoven, tel. 040-414407; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725; R. Dijkstra, PAoRDY/NL-229, Nijenrode 29, Landsmeed, tel. 02908-4100.

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

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 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. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

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

**VHF-UHF-commissie:** Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, 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, Harderwijk. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven.

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

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

**Bibliotheek-commissie:** Secretaris-Bibliothecaris: N.H. Giltay, De Graeffstraat 7-C, Rotterdam 3004, tel. 10-243526.

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

**Storingscommissie:** Postbus 1166, Arnhem.

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

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

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

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

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01813-2629.

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

# ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet\_46, Rotterdam-3024 Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem

Redactie:

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

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

29e JAARGANG NR 10 - OKTOBER 1974

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. Hoek (PAoJNH);  
K. Spaargaren (PAoKSB);  
W. L. B. J. Dekker (PAoWLB).

Voor commerciële advertenties:

A. Meijer, Dillenburglaan 1, Goes. Tel. 01100-6053.  
A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.  
Telefoon 03429-2313.

## Reflecties door PAoSE

### Marconi 100 jaar geleden geboren

Dit jaar, om precies te zijn op 25 april 1874, was het 100 jaar geleden dat Marconi werd geboren. Vooral in vakbladen op het gebied van de telecommunicatie is daar uitgebreid aandacht aan besteed. Het lijkt mij passend er ook in *Electron* even bij stil te staan.

De grote verdienste van Guglielmo Marconi is dat hij het fenomeen van de draadloze overdracht van signalen uit de sfeer van het laboratorium heeft gehaald en het heeft ontwikkeld tot een systeem van praktische bruikbaarheid tot zegen van de mensheid. Hoewel geen fundamenteel onderzoeker bezat Marconi een feilloos gevoel voor de verschijnselen die een rol spelen bij radio en een grote visie op wat de toekomst nog aan mogelijkheden zou brengen voor de jonge draadloze telegrafie. Aan commerciële aanleg ontbrak het Marconi ook bepaald niet.

De eerste overdracht van signalen langs draadloze weg gelukte hem in 1895. Dat was nog maar over een afstand van een paar meter. Reeds in 1897 overspande hij het 8,7 mijl brede Kanaal van Bristol.

Het meest beroemd geworden is toch wel het overbrengen van de morseletter „s“ over de Atlantische oceaan. Dat gelukte in december 1901. De foto's van fig. 1 herinneren aan deze proefnemingen. Ze zijn ontleend aan het blad *Telecommunications* van april 1974.



Fig. 1. Boven Marconi tussen zijn assistenten Kemp en Paget, bij aankomst te St. John in december 1871 voor de eerste transatlantische proeven met radio. Achter hen één van de vliegers waaraan de antenne werd opgelaten. Onder Signal Hill, Newfoundland, waar Marconi het eerste transatlantische radiosignaal ontving.

### Stabistor: een nieuw schakelelement

Voor het stabiliseren van lage gelijkspanningen zijn verschillende halfgeleider-elementen beschikbaar. Het bekendst zijn ongetwijfeld de zenerdioden. Dan zijn er asymmetrische spanningsafhankelijke weerstanden (VDR's). Philips heeft daar nu een nieuw schakelelement aan toegevoegd, de *stabistor*. In

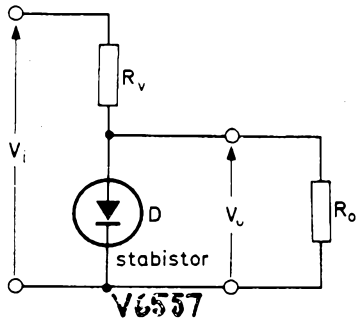


Fig. 2. Toepassing van een stabistor voor het maken van een gestabiliseerde spanning  $V_o$  uit een spanning  $V_i$ .

*Elonco Bulletin* van januari 1974 is er over te lezen. Een stabistor bestaat uit een aantal in serie geschakelde halfgeleiderdioden — ondergebracht in één omhulling — die in doornaastrichting worden gebruikt. De karakteristiek is aanzienlijk steiler dan die van een zenerdiode, vooral bij lage stroomsterkte. Ten opzichte van de VDR, die ook een steile karakteristiek heeft, heeft de stabistor het voordeel van de veel kleinere parallelcapaciteit, circa 100 pF, welke bij een VDR in de orde van microfarads ligt. Dit is van belang bij gebruik als begrenzer van wisselspanningen.

Hoe de stabistor wordt geschakeld in de eenvoudigste vorm van spanningsstabilisatie ziet u in fig. 2; het gaat dus precies zo als met een zener. Een opsomming van de eigenschappen van de diverse typen stabistors uit het Philips' leveringsprogramma vindt u in fig. 3.

Type	BA314	BA315	BZX75-C V			
			C1V4	C2V1	C2V8	C3V6
Omhuiling	DO-35	DO-35	DO-7	DO-7	DO-7	DO-7
$V_F$ ( $I_F = 1$ mA):	min. 0,68 max. 0,76	0,59 0,66	1,16 1,34	1,75 2,05	2,33 2,70	3,02 V 3,45 V
$V_F$ ( $I_F = 10$ mA):	min. 0,75 max. 0,83	0,71 0,79	1,33 1,47	1,99 2,21	2,66 2,94	3,12 V 3,78 V
$I_F$	max. 100	100	100	100	100	100 mA
$I_{FRM}$	max. 250	250	250	250	250	250 mA
$V_R = V_{RRM}$	max. —	—	10	10	10	10 V
$I_R$ ( $V_R = 4$ V):	gem. 5000					nA
$I_R$ ( $V_R = 5$ V):	gem. —	1500	500	500	200	200 nA

V6558

Fig. 3. Gegevens van stabistors uit het Philips' programma (ontleend aan *Elonco Bulletin*, Januari 1974).

## Amidon ringkernen

Ontwerpen in *QST* en andere ARRL-publicaties maken vaak gebruik van ringkernen van het Amerikaanse fabrikaat Amidon. Omdat deze hier niet zonder meer verkrijgbaar zijn zal men vaak naar een equivalent type ringkern zoeken dat wel in Nederland is te krijgen, zij het dan misschien met wat moeite. Daarom is het nuttig dat W1CER van het ARRL-lab in

432

*QST* enige gegevens van de Amidon ringkernen publiceerde. U ziet deze in fig. 4. Om fouten te voorkomen geef ik u de gegevens in de originele vorm uit *QST*, waarbij ik hoop dat Engelse termen en inches u niet teveel bezwaar zullen opleveren.

Uit het typenummer van een ringkern is het één en ander op te maken. Een T-68-2 kern bijvoorbeeld heeft een buitendiameter van 0,68 inch en is gemaakt van „mix” nummer 2. Let wel: het gaat hier om kernen van ijzerpoeder en niet van ferriet. Amidon maakt wel ferrietkralen; deze worden ook dikwijls gespecificeerd voor de *QST*-projecten. Het materiaal is No. 43, aanvangspermeabiliteit 950, verzadigingsflux 2750 gauss bij een magnetisatie van 13 oersted (sorry voor de verouderde eenheden). Maximum permeabiliteit bedraagt 3000. Verliesfactor  $2,5 \times 10^{-5}$  bij 2 MHz.

CORE SIZE	Outer Diameter (inches)	Inner Diameter (inches)	Height (inches)
T-200	2 000	1 250	0 550
T-130	1 300	0 780	0 437
T-106	1 060	0 560	0 437
T-94	0 942	0 560	0 312
T-80	0 795	0 495	0 250
T-68	0 690	0 370	0 191
T-50	0 500	0 303	0 190
T-37	0 370	0 205	0 128
T-25	0 255	0 120	0 096
T-12	0 125	0 062	0 050

-41 Mix Green 'HR' 20 kHz - 50 kHz $\mu = 75$	-3 Mix Gray 'HP' 50 kHz - 500 kHz $\mu = 30$	-2 Mix Red 'E' 500 kHz - 10 MHz $\mu = 10$
-6 Mix Yellow 'SF' 10 MHz - 30 MHz $\mu = 8$	-10 Mix Black 'W' 30 MHz - 60 MHz $\mu = 6$	-12 Mix Grn-Wh 'IRN-8' 60 MHz - 200 MHz $\mu = 3 5$

V6559

Fig. 4. Gegevens van Amidon ijzerpoeder-ringkernen, zoals vaak toegepast in Amerikaanse ontwerpen uit *QST* of andere ARRL publicaties.

## Boom als antenne

Een boom als steunpunt voor een antenne is bekend genoeg maar een boom zelf als antenne is iets nieuws. Dr. Kurt Ikrath van Army Electronics Command, Ft. Monmouth, Amerika, heeft daarmee proeven genomen.

Een sprietantenne doet het dikwijls niet of nauwelijks in de jungle, vooral niet als deze nat is. Een boom als straler bleek in zulke gevallen soms een 22 dB sterker signaal te geven dan een spriet. Ook werden twee bomen op vier meter onderlinge afstand gevoed met variabel fazeverschil. Zo kon de stralingsrichting worden veranderd.

Het „geheim” van het gebruik van bomen als antennes is een speciaal koppellement dat eruit ziet als een spoel in toroïdevorm. In fig. 5 ziet u de „Hemac”, zoals het koppellement wordt genoemd, in actie. De Hemac kan worden beschouwd als een



Fig. 5. De boom straalt een signaal uit op 10,803 MHz. Energie van de zender wordt op de boom overgebracht via een aanpassingsnetwerk in de doos met meter en een speciaal koppellement in de vorm van een toroïde, rondom de boom, dat „Hemac“ wordt genoemd. Op dezelfde manier kunnen ook lantaarnpalen en andere objecten, zelfs mensen, als antenne worden gebruikt.

„lekkere“ HF-transformator die zowel een magnetisch- als elektrisch veld produceert.

Niet alleen bomen kunnen aldus worden aangestoten, maar ook lantaarnpalen, metalen raamkozijnen en zelfs mensen! Het vermogen werd in het laatste geval beperkt tot 1 watt. Volgens Ikrath werkte op 4,2 MHz het menselijk lichaam met gelijk rendement als een 1,2 meter lange sprietantenne met een verlengspoel in het midden. Terwijl de spriet een rondstraler is bleek het menselijk lichaam als straler een sterk richteffect te hebben. Iets voor „wandelmobiel“ op de HF-banden?

(uit *Electronic Design*, december 1973).

## Speech clipper voor EZB-zender

Het is langzamerhand wel bekend dat een clipper (begrenzer) die het audiosignaal bewerkt een goed hulpmiddel is om bij FM of AM het gemiddelde uitgezonden vermogen op te voeren.

Bij EZB werkt dit systeem niet zo goed. Dat komt doordat de vorm (omhullende) van een EZB-signaal er anders uitziet dan de omhullende van het LF-signaal waaruit het EZB-signaal is gemaakt. De clipper kan het LF-signaal dus wel mooi hebben gladgestreken, dat wil nog niet zeggen dat het EZB-signaal ook een constante amplitude heeft.

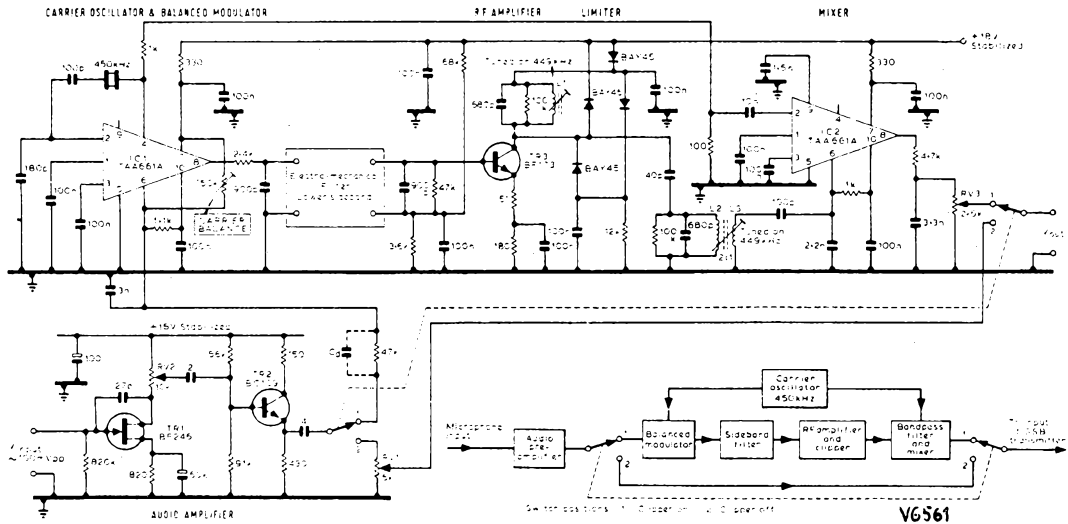
Wél effectief is een clipper die het EZB-signaal zelf

begrenst. Zulke apparaten zijn compleet te koop; u kunt er een beschrijving van vinden in *Reflecties* van 1973 op blz. 108. Een bezwaar van dit soort schakelingen is voor velen dat het aanbrengen een ingreep in de zender zelf betekent. Als het een zelfgemaakt geval betreft is dit meestal niet bezwaarlijk. Maar een operatie op dat mooie gekochte kastje is voor de meeste bezitters een weinig aanlokkelijk idee.

Een nog mooiere oplossing dan begrenzen van het EZB-signaal is waarschijnlijk het toepassen van een zeer snel werkende compressor, zoals in recente nummers van *Electron* is beschreven door PAOKT. U spaart daarmee een extra zijbandfilter uit, zoals bij een EZB-clipper nodig is om de spectrumverbreding die ontstaat door het begrenzen weer wat in te dammen. Aan het bezwaar van wijzigingen te moeten aanbrengen in de zender zelf komt een EZB-clipper tegemoet die „buitenboord“ wordt aangesloten tussen de microfoon en de microfooningang op de zender. Dat lijkt wat raar, maar het komt erop neer dat in het buitenboordkastje een complete EZB-generator met clipper zit. Het begrensde EZB-signaal wordt met een ingebouwde produktdetector teruggemengd naar het audiogebied. Als „BFO“ voor de produktdetector doet dezelfde oscillator dienst die de balansmodulator van de EZB-generator stuurt. De frequenties in het uitgangsaudiosignaal zijn daardoor altijd hetzelfde als de oorspronkelijke. De output van de schakeling gaat de EZB-zender in via de microfoonaansluiting. Het zal wel duidelijk zijn dat de zender hieruit een EZB-signaal maakt dat weer de gewenste meer of minder constante amplitude heeft. Zo'n buitenboordclipper is o.a. beschreven door H.G. Elwell, W2MB, in een uitgebreid artikel in *Ham Radio* van september 1973 („rf speech processor for single sideband“). Hierin wordt een 709 opamp als LF-voorversterker gebruikt die een MC1596 dubbelgebalanceerde modulator stuurt. Het draaggolfsignaal komt uit een kristaloscillator met een 2N706. Daarna komt het zijbandfilter. De frequentie van het filter komt er niet op aan, als de frequentie van de draaggolfoscillator er maar passend bij wordt gekozen. Als clipper gebruikt W2MB een MC1350P. Het geclippte EZB-signaal wordt teruggebracht naar de LF-band met een tweede MC1596G. Een simpel RC-filter verwijdert ongewenste producten op hoge frequenties. Het artikel van W2MB kan ik sterk aanbevelen voor degenen die iets dergelijks willen maken, omdat het zeer volledig is en veel nuttige aanwijzingen geeft voor afregelen en gebruik.

Een interessante schakeling voor hetzelfde doel is ook te vinden in *Radio Communications* van augustus 1974 (Dr. A. Gschwindt, HA5WH: „A speech clipper for ssb transmitters“). Het schema vindt u in fig. 6. Rechts onderaan is het blokschema van het apparaat toegevoegd, dat na het voorgaande wel geen explicatie meer nodig heeft.

Het microfoonsignaal wordt versterkt in TR1. Schrijver geeft een ingangssignaal van circa 100 mV top-top aan. Dat betekent dat voor de meeste microfoons nog wel enige extra voorversterking nodig zal zijn. TR2 is een emittervervolger; het signaal gaat van hier óf rechtstreeks naar de uitgang (clipper uit-



**Fig. 6.** Schakeling van een begrenzer voor spraak, die tussen de microfoon en de ingang van een EZB-zender wordt geschakeld. Rechtsom het blokschema. Potmeter RV2 regelt de mate van begrenzing. Met RV1 en RV3 wordt het uitgangssignaal zo geregeld dat de piekwaarde met in- of uitgeschakelde begrenzer hetzelfde is.

geschakeld) óf naar de balansmodulator. Met RV1 kan het uitgangssignaal bij uitgeschakelde clipper gelijk in sterkte worden gemaakt aan het begrensd signaal. Als balansmodulator doet een TAA661A IC dienst. Voorzover ik kan nagaan is deze vrijwel identiek met de hier meer bekende TBA120. Met een serieweerstand wordt de lage uitgangswaarde van de TAA661A verhoogd tot een waarde die past bij het mechanisch filter. Het filter — het kan natuurlijk ook een kristal- of keramisch filter zijn — heeft een doorlaatband die tussen de -6 dB-punten een breedte heeft van 2,4 tot 2,8 kHz en een vormfactor die kleiner is dan twee. Het signaal ligt na het filter in de orde van 120 tot 150 mV. Het wordt versterkt tot 2,8 V top-top, op welk niveau de begrenzerdioden gaan geleiden. Voor 20 dB begrenzing moet de versterktrap meer dan 100 keer versterken! Twee dioden fungeren als begrenzers, de andere twee stabiliseren de voorspanning. Een enkele afgestemde kring verwijderd harmonischen van het signaal (veelvouden van 449 kHz). Een tweede TAA661A maakt er weer een LF-signaal van. Dit heeft een amplitude van circa 1,5 tot 2 V top-top. Meer dan genoeg voor elke EZB-zender.

Met potmeter RV2 kan de mate van begrenzing worden ingesteld.

Met de begrenzer in actie is de belasting die de zender-eindversterker vormt op het voedingsapparaat zes tot acht maal zo groot als zonder clipper. Zakt de spanning onder deze belasting in elkaar dan gaat een deel van het voordeel van de clipper verloren.

Helaas is dat het geval bij veel gekochte zenders en transceivers waarin de voeding zo eenvoudig mogelijk is gehouden. Daarom beveelt HA5WH het ge-

bruik aan van een voeding met smoorspoeling. Voor een goed dynamisch gedrag moet de smoorspoel niet te groot zijn. Dit maakt het echter noodzakelijk een grote ruststroom te laten lopen, om te voorkomen dat de spanning in de rustperiodes sterk oploopt. Een bekende truc om toch met een lage ruststroom uit te komen is de smoorspoel met een parallelcondensator af te stemmen op de grondfrequentie (100 Hz) van de rimpelspanning.

Fig. 7 toont een zodanig voedingsapparaat voor 640V bij 0,6 A.

Het verband tussen de grootte van de parallelcondensator en de uitgangsspanning — bij belasting van de voeding met een weerstand  $R_{pl}$  — is getekend in fig. 7 (b). Optimale waarde is kennelijk 1,1 microfarad. Deze condensator moet tegen zeer hoge spanningen bestand zijn! Hoe goed de schakeling werkt blijkt uit fig. 7 (c). Bij belasten met 0,55 A zakt de spanning maar 56 V! De ruststroom bedraagt circa 50 mA. Schakelaar S2 wordt na enige seconden gesloten om de stroomstoot bij inschakelen te begrenzen. De rimpelspanning op de output bedraagt 12 V top-top bij 0,6 A belasting. De condensatoren van 2 en 0,1 microfarad verminderen de rimpel op hogere frequenties (een paar kHz), waar de elco's teveel reactantie vertonen.

De voeding en clipper werden geprobeerd met een FT250. De clipper gaf daarbij de te verwachten toename van het gemiddelde uitgezonden vermogen. Met de eigen voeding van de FT250 zakte de anodespanning zodanig in elkaar dat de P.E.P. output op 14 MHz terugliep van 120 W tot 90 W, zodat het effect van de clipper een stuk minder was.

Uiteraard neemt bij gebruik van de clipper ook de dissipatie van de eindbuizen flink toe en daar kan lang niet elke eindtrap tegen. Vooral bij buizen die bedoeld zijn voor lijnafbuiging bij TV is het in dit opzicht uitkijken geblyzen!

In hetzelfde nummer van *Radio Communication* (aug. 1974) trof ik ook de bespreking aan van de „Datong Universal rf clipper“.

Ook dit is weer een clipper volgens het besproken type die geschakeld wordt tussen microfoon en zender. Het bijzondere ervan is dat de faze-methode van enkelzbandopwekking wordt gebruikt op een frequentie van 60 kHz. Er worden uitsluitend IC's in gebruik.

Het lijkt mij een elegante oplossing. Op de relatief lage frequentie van 60 kHz zal de instelling van draaggolf- en zijbandonderdrukking zeer stabiel kunnen zijn. Afgaande op het feit dat fazezenders vaak beter klinken dan filterdito's — vermoedelijk omdat de fazekarakteristiek van de meeste filters bepaald erbarmerlijk is — zal de Datong clipper waarschijnlijk een heel plezierige geluidskwaliteit kunnen geven. De LF-karakteristiek is binnen 3 dB vlak van 450 tot 2600 Hz.

## Stralingsdiagrammen van raamantennes

Interessante proeven met stralingsdiagrammen van raamantennes op geringe hoogte zijn genomen door L.V. Mayhead, G3AQC („Loop aerials close to ground“, *Radio Communication*, mei 1974). Hij deed de proeven met modelantennes op een frequentie van 470 MHz. Als grondvlak deed een aluminium plaat van 1,20 x 1,80 m dienst. Het signaal werd gemeten met een veldsterktemeter voor TV. Hoewel de „perfecte aarde“, gevormd door de aluminium plaat, niet representatief is voor een werkelijke situatie, geven de metingen toch wel een goed idee van de invloed van de plaats van het voedingspunt van het raam op het stralingsdiagram.

De resultaten, in het oorspronkelijke artikel verdeeld

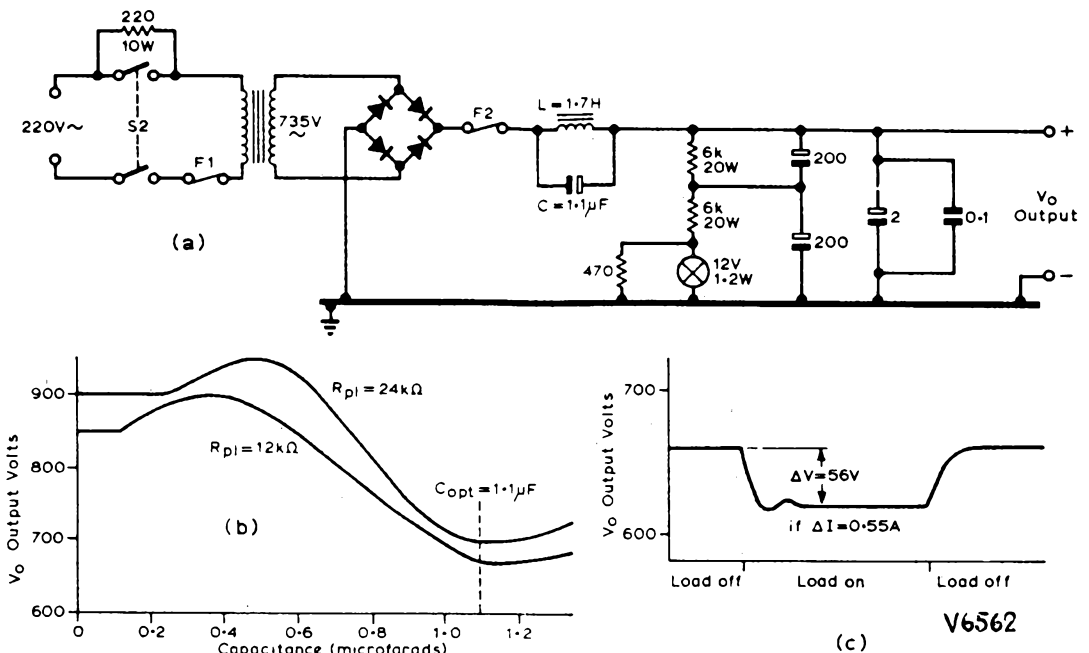
over drie figuren, heb ik gecomprimeerd in fig. 8. Quad-enthousiasten mag ik aanraden deze figuur goed te bestuderen want er zit een massa nuttige informatie in! Vooral de straling onder lage hoek is belangrijk voor DX. De polarisatie doet er weinig toe. Zo blijkt dat fig. 8B in dit opzicht veel beter is dan A. Bijzonder gunstig blijken de Delta-loop met de top naar beneden of naar boven, fig. 8F resp. G. Het essentiële is daarbij de voeding in één van de basishoekpunten. In fig. 9H en I zijn nog wat meer bijzonderheden over de praktische constructie van deze ramen te vinden. G3AQC heeft deze beide ramen ook op ware grootte gemaakt en de praktische beproeving bevestigde in grote lijnen de goede eigenschappen die op grond van de modelproeven mogen worden verwacht.

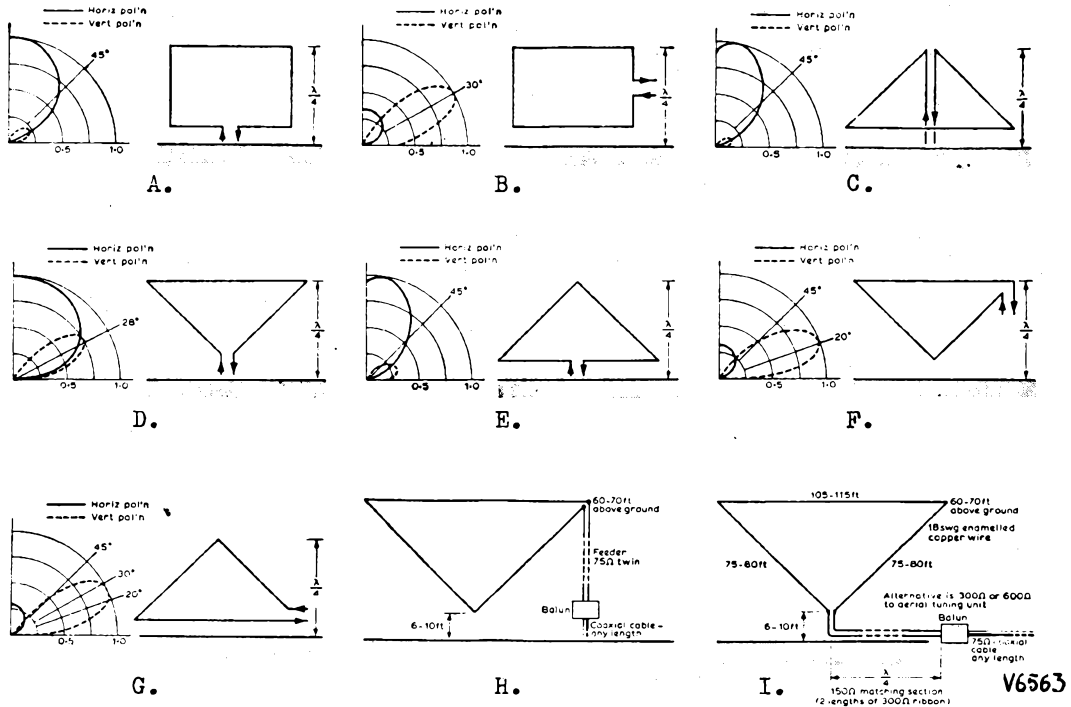
## Vuistregels voor antennewinst van beamantennes

William Orr, W6SA1, is o.a. bekend door zijn boeken, zoals dat over Cubical Quad antennes. In *CQ* van april 1974 schreef hij een artikel in de vorm van een

Fig. 7. (a) is het schema van een voeding voor 640 V bij 0,6 A met zeer goede regulatie. F1 is een trage 3 A zekering. F2 een snelle 1 A. De dioden kunnen 2 A gelijkstroom leveren. Maximaal toelaatbare piekspanning in sperrichting 1000 V. Parallel aan de dioden zijn niet-getekende 330 kohm weerstanden geschakeld om een eventueel verschil in spierweerstand onschadelijk te maken.

(b) laat zien hoe de optimale waarde van de parallelcondensator over de smoorspoel kan worden gevonden. Deze condensator moet bestand zijn tegen zeer hoge spanningen! (c) toont het uitstekende dynamisch gedrag van de voeding; een stroomsprong van 0,55 A veroorzaakt maar 56 V spanningsdaling. De ruststroom bedraagt hierbij circa 50 mA.





**Fig. 8.** Stralingsdiagrammen van raamantennes, op geringe hoogte boven een perfecte aarde, zoals door G3AQC gemeten aan modellen op 470 MHz. Alle antennes hebben hun hoogste punt op een kwartgolfenlengte boven aarde. A is een rechthoekig raam met voeding in het midden van de onderste zijde. B is als A, maar met voeding in het midden van de verticale zijde, de straling onder lage hoeken is een stuk gunstiger dan bij A! C is een driehoekig raam met de punt naar boven. D een raam met de top naar beneden; er verschijnt nu ook straling onder 28°. E is weer een driehoek met punt naar boven, echter met voeding in het midden van de basis. Het driehoekige raam van F heeft de punt beneden, voeding vindt plaats in één van de bovenste hoeken; uit een oogpunt van lage stralingshoek is dit een zeer gunstige configuratie! Ook de driehoek van G met voeding in een basishoekpunt heeft een gunstig stralingsdiagram. H geeft nog wat meer bijzonderheden over de werkelijke uitvoering van een raam in configuratie F. De omtrek van het raam bedraagt een gehele golfenlengte, voor 3,8 MHz is dat ongeveer 81 meter. De stralingsweerstand bedraagt circa 60 ohm. Dezelfde maten kunnen ook worden aangehouden voor configuratie G. In I tenslotte nog enige bijzonderheden over een uitgevoerd raam volgens configuratie D. Het raam is bedoeld voor 3,8 MHz. Stralingsweerstand 180 ohm.

denkbeeldig gesprek met een op antennegebied kennelijk nogal onwetende amateur met de fraaie naam Pendergast. Het verhaal munt uit door oubolligheid en ik zou er hier dan ook geen melding van maken, ware het niet dat W6SAI er een aantal regels in naar voren brengt die berusten op waarnemingen uit de praktijk.

M.i. zijn de regels niet als „keihard” te beschouwen maar in grote lijnen toch wel bruikbaar voor het vergelijken van antennes. Hier zijn ze:

1. De fundamentele vergelijkingsantenne is de isotrope straler, dat is een denkbeeldige antenne die in *alle* richtingen even sterk straalt. De antennewinst daarvan is 0 dB.
2. De winst van een halve-golf-dipool is 2,1 dB t.o.v. de isotrope straler.
3. De winst van een enkel gevoed raam, zoals de straler van een Cubical Quad, is 4,1 dB t.o.v. de isotrope straler.
4. De winst van een beam met een enkele niet-gevoede („parasitaire”) director of reflector bedraagt 5 dB t.o.v. de straler alleen.
5. Meerdere directors geven extra winst in afnemende mate. De tweede director geeft 2 dB extra, elke volgende circa 1 dB.
6. Wanneer zowel een reflector als een director of directoren worden toegepast (van het niet-gevoede oftewel parasitaire type) vermindert de winst door de reflector tot circa 3 dB.
7. Antennewinst gemeten in het verticale vlak kan niet worden geteld in het horizontale vlak en omgekeerd.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*

A. Dogterom, TJ1EZ, Kameroen

# Comprimeren en constante-amplitude-EZB

*In het juli- en augustusnummer van Electron heeft PAoKT het resultaat van een lange reeks experimenten uiteengezet. Hij komt uiteindelijk met een schakeling van een zeer snelle HF-compressor die een grote concurrent kan worden van de FLEZB clipper van EPS maar ook van de populaire HF-clipper. Uit gesprekken bleek mij echter dat KT's artikel veel te beknopt is uitgevallen voor de lezers die wat minder „in het vak thuis zijn“. Bovendien vond ik het jammer dat enigszins onrecht werd gedaan aan de essentie van de FLEZB methode van oEPS.*

*Daarom heb ik een poging gewaagd één en ander nog eens wat uitgebreider op papier te zetten, enerzijds om het interessante werk van PAoKT beter aan de man te brengen, anderzijds om te pogen de altijd durende discussie over de „voor- en nadelen“ van compressors versus begrenzers wat vorm te geven.*

*Ik hoop dat deze, toch ook weer kort uitgevallen, notitie mee zal helpen U te inspireren de soldeerbout ter hand te nemen, opdat het voor mij gemakkelijker wordt vanuit TJ het 5BPACC te halen.*

73 de Arie, TJ1EZ  
ex-PAoEZ

## Compressie

Het gaat er bij ons, radioamateurs, om een zo goed mogelijk verstaanbaar signaal bij het tegenstation te produceren. Hierbij worden we aan de zenderkant gehinderd door het feit dat we zowel door de machtingsoverwaarden als door de techniek beperkt zijn in het *piekvermogen* van onze zender. Het nare is nu dat ons tegenstation ons des te beter verstaat naarmate het *gemiddeld* ontvangen signaal beter boven ruis en storingen uitkomt. Hier zit ons probleem, maar gelukkig kunnen we met vrij eenvoudige middelen veel verbeteren. Wat is er namelijk met ons spraaksignaal aan de hand? Wanneer we het spraaksignaal analyseren dan blijkt dat er tamelijk kortstondige pieken in voorkomen die veel hoger zijn dan het gemiddelde. In figuur 1 ziet U het resultaat van zo'n onderzoek grafisch afgebeeld. U ziet dat gedurende ten minste 10% van de tijd er pieken voorkomen die ten minste 6 dB boven het gemiddelde liggen. 1% van de tijd liggen deze piekwaarden zelfs 12,5 dB boven het gemiddelde. Wanneer we onze zender niet willen oversturen zal het gemiddeld uitgangsvermogen tijdens het spreken zo'n 12 dB onder de piekwaarde liggen. Voor een zender met 400 W PEP, betekent dit dat gemiddeld niet meer dan 25 W wordt uitgezonden.

Al jaren geleden is men begonnen iets te doen aan deze nare situatie en al spoedig bleek dat het heel goed mogelijk is het spraaksignaal zo te vervormen dat de verhouding tussen piek en gemiddelde veel gunstiger wordt, zonder dat de verstaanbaarheid er onder lijdt (Wel neemt de „kwaliteit“ iets af). Ja het bleek zelfs mogelijk alle amplitudevariaties te verwijderen zonder dat de spraak onverstaanbaar werd. Hierop berusten alle compressors en begrenzers die door amateurs en professionelen worden toegepast. Hoe wordt ons spraaksignaal nu beter aan onze wensen aangepast? We gaan een versterker met een regelbare versterking toepassen! In figuur 2 is het blokschema van zo'n versterker getekend. Inderdaad, u herkent de avc-geregeldde mf-versterker of

wel de alc-regeling uit vele zenders. Waar het nu om gaat is de keuze van de tijdconstante (traagheid) van de regeling. In de meeste gevallen die we tot nu toe in de praktijk tegen komen is de regeling vrij traag. In dat geval houden we het gemiddelde uitgangssignaal mooi constant, maar er wordt niets verbeterd aan de ongunstige verhouding tussen piek en gemiddelde.

Aan de andere kant komen wij schakelingen tegen met een enorm snelle regeling. Dat zijn begrenzers (clippers). U weet dat zo'n begrenzer niet zomaar kan worden toegepast; er moet een filter achter worden geplaatst om het uitgangsspectrum binnen de perken te houden. Hoe komt dat? Wel, we kunnen onze regelversterkers evengoed als een modulator opvatten, met het spraaksignaal aan één ingang en het regelsignaal aan de andere. Wanneer het regelsignaal nu erg snel is, heeft het een breed spectrum en onze modulator die de som- en verschilprodukten van beide signalen afgeeft produceert een breed spectrum. In het extreme geval van de clipper is deze verbreding zo erg dat een filter onmisbaar is. Wanneer we echter de regeltijdconstante groter maken, wordt deze spectrumverbreding minder en al spoedig kunnen we het filter weg gaan laten, maar veelal is het gewenste effect dan ook verdwenen. De experimenten van PAoKT hebben echter een oplossing aan de hand gedaan. Wat blijkt namelijk? Wanneer we ons spraaksignaal, zoals dat aan de EZB modulator wordt toegevoerd, *effectief* willen comprimeren, wordt het spectrum te breed. Dit komt doordat het spectrum van regelsignaal en spraaksignaal in dezelfde orde van grootte liggen. Wanneer we echter eerst het spraaksignaal overbrengen naar een veel hogere frequentie door middel van de EZB modulator en dat signaal aan de regelversterker toevoeren, wordt de situatie veel gunstiger doordat het regelsignaal nu erg „langzaam“ is, vergeleken met het te comprimeren signaal. Hierop berust de goede werking van de tegenwoordig in de mode rakende HF-clipper. Maar het lijkt alsof niemand vóór PAoKT nu



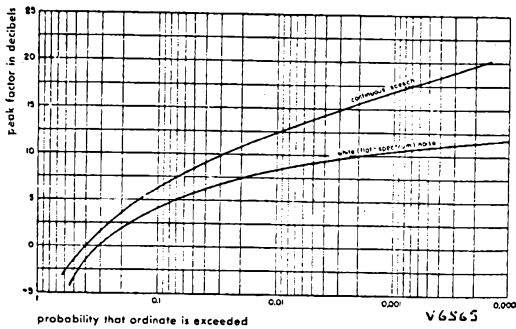


Fig. 1. De bovenste lijn in deze grafiek geeft de kans aan — af te lezen op de horizontale as — dat bij spraak de piekwaarde een zeker aantal decibel — af te lezen op de verticale as — hoger ligt dan de gemiddelde waarde. De onderste lijn geeft dit verband voor witte ruis, maar dat doet in het verband van dit artikel niet ter zake (ontleend aan *Reference data for radio engineers*, een ITT-boek).

eens serieus heeft nagegaan of het nu werkelijk nodig is volledig te begrenzen (wat een filter noodzakelijk maakt) om voldoende verbetering te krijgen. Inderdaad blijkt het gewenste effect al bereikt te worden met een snel regelende compressor en de regeling is dan nog niet zo snel — zelfs in het geval door oKT beschreven, waarbij alle amplitude-informatie bijna is verdwenen — dat het uitgangsspectrum zo breed wordt dat een filter nodig is. In mijn zender pas ik thans zo'n snelle compressor toe en de resultaten lijken vergelijkbaar met de HF-clipper, zonder dat ik een duur kristalfilter heb toegepast.

Een, reeds veel geuite, waarschuwing is misschien niet overbodig: vele populaire transceivers gebruiken in de eindtrap televisielijnuitgangsbuizen. De ontwerpers zijn ervan uitgegaan dat de piekuitsturing van die zender bij normale spraak betrekkelijk kort voorkomt en dat het gemiddelde (en dat bepaalt de dissipatie van de eindtrap!) laag is. Gaat u in zo'n zender de spraak goed comprimeren dan overleven de eindbuizen dit niet en hun levensduur wordt nog korter dan zij al is. Een goede vuistregel is dat u uw zender *gemiddeld* niet meer mag laten afgeven dan de eindbuizen mogen dissiperen (Bij het rood worden van de anodes bent u al flink boven de grens). Vandaar dat bij dit soort zenders niet veel winst gehaald kan worden door compressie. Enkele optimisten die hun dure HF-clipper er bij toepassen zullen dat wel aan hun buizenrekening merken.

## Constance amplitude EZB (CZB)

Nu we nog eens in het hoe en waarom van de compressiemethoden zijn gedoken, kunnen we een stap verder doen: de constante amplitude EZB. Het woord geeft aan dat we hierbij zover comprimeren dat we een spraaksignaal (of draaggolf) uitzenden dat geen enkele (bijna althans) amplitudevariatie meer heeft: alleen de frequentievariaties worden uitgezonden. Dit signaal is nog steeds redelijk verstaanbaar, heeft natuurlijk de voordelen van het

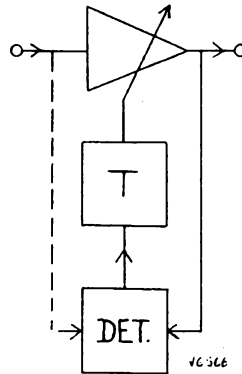


Fig. 2. Dit blokschema toont het principe van een begrenzer of een compressor. Het blokje gemerkt „T” geeft de tijdconstante van de regeling aan.

hoog gemiddelde, maar daarvoor is zo'n enorme compressie niet nodig. *Het* voordeel van de CZB is, dat u van het LF-inpraten af bent. Dat LF-inpraten wordt namelijk door de amplitudevariaties in uw zendersignaal veroorzaakt (en door het feit dat de grammofoon van uw buurman zo slecht geconstrueerd is dat hij deze weergeeft). Naast FM is CZB dé mogelijkheid om ongestoord te kunnen werken en in tegenstelling tot FM kunt u zeer goed op een EZB ontvanger worden ontvangen.

De eersten die hiermee bij ons experimenteerden waren PAoBXD en PAoEPS. Zij gingen het EZB signaal 100% comprimeren en voegden wat draaggolf toe om in de spraakpauzen ook een uitgangssignaal te kunnen hebben. Maar ja, het was duidelijk dat deze experimenten door de mede-amateurs niet zo gewaardeerd werden, het signaal werd door de begrenzing immers honderden kHz breed. LF-inpraten was vervangen door splatter. Een filter na de begrenzer toepassen lag voor de hand, maar het nare was dat na het filter opnieuw amplitudevariaties optraden. Hét grote idee van PAoEPS nu (door KT in zijn artikel helaas niet vermeld) was het toepassen van een ander type filter, namelijk een oscillator die door middel van een synchronisatielus op het begrenste EZB signaal wordt gesynchroniseerd. Dit oscillatorsignaal wordt uitgezonden en uit de aard der zaak is de amplitude domweg constant. De filterwerking berust op het feit dat de synchronisatielus zo langzaam mogelijk wordt gemaakt zonder al te veel extra vervorming te introduceren. Helaas blijkt dat het niet mogelijk is het spectrum zo smal te maken als we zouden willen. Op de HF-banden waar de signaal-„troep” verhouding toch al slecht is, is dat niet hinderlijk, maar op de VHF en UHF kan dat wel eens vervelend zijn. Daarom heeft PAoKT geprobeerd of die constante amplitude ook niet te verwezenlijken zou zijn zonder volledig te begrenzen. Zijn zeer snelle HF-compressor blijkt dat te kunnen, zonder dat het uitgezonden spectrum zo breed wordt als bij de FLEZB. Hem lukt het echter niet de amplitude

Zie verder pag. 441.

## Dutch RTTY-Gang

Na twee maanden vakantie ging de Dutch RTTY Gang weer van start op dinsdag 27 augustus op het bekende adres van PAoPIM te Woerden.

We zagen enkele nieuwe gezichten, maar misten helaas ook een aantal bekenden.

Omstreeks half negen kon PAoPIM een lezing met demonstratie aankondigen van PAoWV over een telex-morse omzetter (en omgekeerd).

Tevoren was een half elektronica-laboratorium naar boven gesjouwd. Duidelijk was hierin de stijl van PAoWV te herkennen, zodat PAoPIM's aankondiging voor velen geen verrassing meer was.

Onder het wakend oog van talloze katten, die schijnbaar spontaan ontstonden, werd tenslotte een Siemens bladschrijver ten koste van het stucwerk van PAoPIM in de zaal gedeponeerd.

Het in bedrijf stellen van eerdergenoemde elektronica gaf uiteraard enig oponthoud. PAoFMY (of was het iemand anders?) maakte hiervan listig gebruik door uw verslaggever weg te lokken van de plaats des (on)heils voor het stellen van enige technische vragen over het controleren van machines etc. Zodoende slaagde PAoWV er ongezien in om de hele zaak aan de praat te krijgen!

Inmiddels was het half negen geworden en nu ben ik dan weer op het punt aangekomen waar PAoPIM de voordracht van PAoWV aankondigde. Ik zou dus opnieuw kunnen beginnen, zodat een eindeloze herhaling van het bovenstaande ontstaat. Op een dergelijke manier wordt marsmuziek gecomponeerd. Dit doet men om de wandelende muzikanten het omslaan van bladen te besparen. Ik neem aan, dat u niet aan dit stukje bent begonnen met het oogmerk een partituur door te nemen zodat ik snel terugkeer naar de belevissen in Woerden!

Dus nogmaals: PAoPIM kondigde als spreker PAoWV aan. Onze vriend Ton (oWV dus, want oPIM heet óók Ton) nam hierna onmiddellijk de gelegenheid te baat om (geheel in strijd met het aangekondigde onderwerp) onder de 21 aanwezigen een discussie uit te lokken over de zin of onzin van FSK op 2 meter. Zoals wel te verwachten was ontstond er inderdaad een discussie, waarbij de vraag naar voren kwam wat de operator van PAoAA ertoe had bewogen om van AFSK over te gaan op FSK. Hierbij werd bedoeld op de wekelijkse uitzending van het RTTY-bulletin. Het voornaamste argument bleek de te overbruggen afstand te zijn, want met FSK kom je immers veel verder dan met AFSK. De discussie resulteerde tenslotte in de belofte van PAoYZ om via PAoAA (wederom) om reacties over dit onderwerp te verzoeken. Inmiddels kan ik u mededelen, dat er al enige reacties binnen zijn, echter te klein in aantal om voorshands conclusies aan te verbinden. Na de wijze woorden van PAoYZ verliet gastheer PAoPIM kennelijk opgelucht de vergadering en liet ons alleen. PAoWV nam zijn kans waar en startte een inzamelingsactie voor een telexmachine t.b.v. de club, waarbij hij suggereerde dat men maar iets minder in de koffiepoot moest doen ter compensatie... De binnenkomst van PAoPIM deed hem snel van onderwerp veranderen.

## Onze voorpagina

De FIRATO 1974 zit er weer op.

Duizenden hebben een bezoek gebracht aan dit HIFI-spectakel. Zeer velen hebben ook een bezoek gebracht aan onze eigen stand, die door de afdeling Amsterdam geheel is verzorgd. De voorpaginafoto geeft u een beeld van de halve stand. Op de voorgrond ziet u een aantal vergrote foto's van o.a. PAoAA, de bus van PAoOI/A, AMSAT en een antenneconstructie. Ongeveer in het midden bevindt zich het rek met boeken op het gebied van het radio-amateurisme. Daarnaast de camera, monitor en videorecorder van PAoTEJ. Geheel achterin staat de SSTV monitor.

Foto: PAoJNH

Na een korte inleiding over zijn eigen gezondheids-toestand (rugpijn en verkoudheid vanwege resp. telex sjouwen en het weer) kwam de spreker tenslotte op het aangekondigde onderwerp.

„Wat doe je”, aldus oWV, „als er op een zeker moment geen tegenstations op RTTY aanwezig zijn?” Aangezien niemand het antwoord hierop wist, help Ton ons zelf maar uit de droom: „Je gaat CW plegen met de RTTY machine!”

Kennelijk had hij dit antwoord thuis reeds bedacht, hetgeen bleek uit de meegebrachte spullen.

Hoewel Ton volgens zijn eigen zeggen over een minimale hoeveelheid vrije tijd beschikt, ziet hij toch kans ons telkens weer met zijn geavanceerde ontwerpen te verbazen. Ditmaal toonde hij ons zijn telex-naar-morse omzetter.

Het apparaat bevat een fiks aantal IC's en produceert volmaakte CW signalen tijdens het beroeren van het toetsenbord ener telex.

Speciaal voor degenen, die geen morse kunnen nemen had Ton een omzetter gemaakt van morse naar telex. Men kon op deze wijze met eigen ogen aanschouwen hoe de uitgezonden morse-tekst weer leesbaar op papier kwam van de bladschrijver. Het toetsenbord was elektrisch gescheiden van de printer en slechts hiermede verbonden met een „stuk elastiek”. De spreker bedoelde hiermee het tijdsverloop tussen de diverse omcoderingen van de signalen.

Het belangrijkste onderdeel van de schakeling is een ROM (Read-Only-Memory) die de telex signalen vertaalt in morse. Een ROM is een elektronische brandstapel, waarbij men tussen de asresten nog gave diodes vindt.

Gezien het tempoverschil tussen de elementen van een RTTY signaal en een morseteken moet de informatie in een schuifregister worden bewaard. Een schuifregister is een buis waarin je aan de éne zijde gehaktballen stopt, die er dan na enige tijd aan de andere kant weer uitkomen. Ton had echter twee soorten gehaktballen nodig voor zijn apparaat, zodat hij overgestapt is op biljartballen, die je immers in twee kleuren krijgen kunt.

Lees verder op pag. 441.

# Veilig werken in de shack (2)

Als reactie op het artikel dat in het augustus-nummer onder deze titel verscheen ontvingen wij de volgende reacties.

## Recept voor het maken van een aardelektrode

Red.

### Pleidooi voor de differentiaalschakelaar

Pleidooi voor de differentiaalschakelaar

Aan het einde van zijn verhaal over het veilig werken in de shack noemt PAoWZA op blz. 357 terloops de zgn. differentiaalschakelaar. Ik wil de toepassing hiervan graag nog eens extra onder de aandacht brengen want mijns inziens is het in het bijzonder voor de radio-amateur van het grootste belang een dergelijke hoofdschakelaar te gebruiken. Hoe voorzichtig hij ook is, hij loopt altijd de kans bij het werken in de shack een fazedraad aan te raken met alle gevolgen van dien.

Meestal krijgen we een flinke opdonder, maar het gevaar bestaat dat we zgn. blijven kleven aan de spanning. Dit komt door verlamming van de spieren. Omdat we meestal alleen in de shack aanwezig zijn is dit gevaar het grootst. We kunnen alleen maar „los komen” als iemand de stekker eruit trekt.

Met de differentiaalschakelaar is dit gevaar geheel uit de wereld geholpen. Zetten we een dergelijke schakelaar in de meterkast tussen de meter en de groepenkastjes dan is zelfs het hele huis beveiligd. We moeten een type kiezen dat bij enkele tientallen mA lekstroom reeds uitschakelt. Deze schakelaar berust op het principe dat de som der stromen in de voedingsleidingen van een verbruikstoestel gelijk is aan nul, mits in de installatie geen stroom naar aarde afvloeit. Wordt dit verstoord door een aardsluiting (bijv. aanraking van een fazedraad), dan vindt direct uitschakeling plaats.

Hebben we nu een dergelijke schakelaar gemonteerd dan zijn wij in ieder geval veilig in onze shack bij aanraking van de netspanning maar voorzichtigheid blijft geboden met hoogspanningstransformatoren e.d.

Ook vrouw en kinderen zijn nu „beveiligd”. Want steekt zoon of dochter nu een spijker in het stopcontact dan zal de schakelaar direct afschakelen. Het kind krijgt wel een schok maar deze is niet dodelijk. Er schuilt wel een klein inconvenient in het gebruik van de differentiaalschakelaar als hoofdschakelaar. Zit er namelijk een kleine fout in de installatie of in een in gebruik zijnd toestel (bijv. een klein stroompje naar aarde door vocht in de wasmachine) dan schakelt de schakelaar óók uit.

Maar dit is een goede indicatie dat er wat defect is in huis. . . . .

De prijs van een dergelijke schakelaar is omstreeks f 80,—.

*Frits van Schubert,  
Hoogeveen.*

Er van uitgaande dat je niet op de Veluwe bulten vertoeft maar op normale Hollandse Boerengrond en dat je nog niet verlost bent van de drang om een eigen aardpijp in de grond te rammen (heel gewoon omdat je als trotse shackbezitter je eigen aardpuntje wilt) volgt hier een recept voor het maken van een aardelektrode.

Het kan namelijk ook zonder veel ram- en heilwerk. . . . En zónder het staan op een hoge, gammele ladder, geleend van de rechter-buurman en zónder het slaan (hoeveel keer. . . ) met een zware hamer, geleend van je linkerbuur enz.

Hier komt het recept.

We halen bij de loodgieter een koperen of gegalvaniseerd ijzeren buis, zo lang mogelijk. . . . Maat (buitendiameter) liefst gelijk aan de inwendige diameter van onze tuinslang!

Thuis gekomen rollen we de tuinslang uit en schuiven deze een eind over de pijp. Het geheel wordt dergelijk vastgezet met een goede slangenklem. Anders lopen we de kans op een nat pak tijdens de klus.

Vervolgens draaien we de kraan helemaal open en we slaan het uiteinde van de pijp zóver plat dat we een mooie sterke brede straal water uit de pijp krijgen.

We richten het geval rechtop en plaatsen het op 't punt waar we onze elektrode willen hebben. De eerste meter levert geen probleem op; verder moeten we dan de pijp met een stotende beweging op en neer halen en iets draaien in verband met de brede straal water.

Zonder veel problemen lukt het wel om met de normale waterleidingdruk lengtes van 5 tot 6 meter de grond in te drukken en veel dieper zelfs indien men maar over voldoende waterdruk beschikt.

Enkele opmerkingen wil ik hierbij nog maken en wel de volgende.

Als je op een slaapplaats van een hunnebedbouwer terecht mocht komen kun je uiteraard wel inpakken. . . . Maar geef de moed niet te gauw op, daar je zelfs een flinke straatklinker beneden aan de kant spoelt omdat men met het pulsen van de pijp de steen wel terzijde stoot.

Ook goed opletten dat er geen knik in de slang zit. Vooral bij de overgang van pijp naar slang wil dit nogal eens voorkomen. Vooraf een gedeelte van de slang aan de pijp vastbinden en dan bovenin een ruime bocht houden kan voorkomen dat tijdens het pulsen een knik in de slang komt en er zodoende drukverlies optreedt.

Succes met het waterballet.

Commentaar hoor ik vanzelf. . . .

*Geert Koskamp, PAoGWK,  
Rozenburg.*

# SSB-transceiver met IC's uit SL-600 serie

## Aanvulling en correctie

In het artikel in *Electron* van augustus j.l. is een foutje geslopen in het schema. IC8 is ten onrechte SL612C genoemd. Het moest zijn SL621C.

Ook zult u tevergeefs hebben gezocht naar de stuklijst. Hier komt hij, met dank aan PAoVDE voor de opmerkingen:

IC3, 4, 5	SL612C
IC7	SL630C
IC9	SL622C
IC6, 10	SL640C
IC8	SL621C
IC11	SL610C
R1, 3, 7, 8, 9	100 ohm 1/8 W
R2	430 ohm 1/8 W
R4	30 kohm 1/8 W
R5	1 kohm 1/8 W
R6	50 ohm 1/8 W
R10, 13	330 ohm 1/8 W
R12	100 kohm 1/8 W
R14	10 ohm 1/8 W

Vervolg van pag. 439.

De signalen ondergaan een vrij ingewikkelde bewerking voordat ze panklaar uit de schakeling rollen. Er doen zich bij het ontwerpen van een dergelijke schakeling diverse problemen voor, b.v. het tempoverschil bij langzame morse, wanneer een snelle typist achter het toetsenbord zit. Er is daarom een alarm ingebouwd, dat de operator waarschuwt als het geheugen „vol" is.

Nadat Ton de gehele schakeling m.b.v. dia's (die zoals gewoonlijk werden geprojecteerd door PAoYZ) had „doorgenomen" volgde de demonstratie van het hele zaakje.

Het gedeelte, dat morse-signalen (ja, echt, zo van de band) omzet in leesbare tekst op de telexmachine wil Ton een andere keer behandelen. Dit is echter een hoofdstuk apart, waarover we later wel meer zullen horen. Ik kan nu al verklappen dat deze schakeling zich *automatisch aanpast* aan de snelheid van de morse-signalen, zoals die uit de ontvanger komen! Wegens het ditmaal wel zeer vergevorderde uur konden een aantal telexrollen niet meer worden verloot. Dit werd uitgesteld tot de volgende bijeenkomst. Als u dit leest is deze bijeenkomst al weer achter de rug. De eerstvolgende avond is vastgesteld op dinsdag 29 oktober ten huize van PAoPIM, Stationsweg 5, Woerden (recht tegenover het NS-station).

Deze avond is speciaal voor hen voor wie RTTY nog een tamelijk nieuw begrip is. PAoYZ zal een voordracht houden over RTTY in het algemeen. Hij zal de opbouw van de machines en de signalen behandelen aan de hand van een aantal dia's. Tevens kan men tijdens of na de voordracht vragen stellen.

Iedere belangstellende is van harte welkom! Aanvang 20.00 uur.

Tot ziens! *Wim, PAoWDW.*  
Tel. 070-275242.

C1, 2, 3, 4, 11, 12, 22, 29, 41	1 nF
C5, 8, 23, 26	10 uF tantaal, 6,3 V (knoop of parel)
C6, 14, 15, 17	
19, 21, 37	100 pF keramisch
C7, 32	47 uF, 6,3 V tantaal (knoop of parel)
C9, 16, 18, 20	4, 7 nF
C10	2 uF, 16 V tantaal (knoop of parel)
C13, 25, 39	0,1 uF
C27	150 uF, 6 V
C31, 33	100 uF, 6,3 V tantaal (knoop of parel)
C24, 28, 38, 40	10 nF
C30	1 uF, 35 V tantaal (knoop of parel)
C34	500 uF, 16 V
C35, 36	68 pF keramisch
D1 - 6	1N4148, of gelijkwaardige, lage capaciteits schakeldiode
TR1	2N3819, of gelijkwaardige N channel Jfet
TR2	2N706, of gelijkwaardige Silicium NPN
Filter	SE1 QC1246AX met zijbandkristallen, of KVG XF-9b filter
Mixer	Anzac MD 108 hotcarrier diode ring-mixer

PAoCLA/PAoJNH

## Gelukt ! ?

Vervolg van pag. 438.

100% constant te houden. In zijn signaal vallen af en toe zeer kortstondige „gaten". Wat dat voor invloed op buurmans HIFI heeft, weet ik niet.

Wanneer het uit te zenden signaal echt constant van amplitude is (voor de FLEZB is dit zeker het geval) kunnen we in onze zender nog wat grapjes uithalen, bijvoorbeeld de trappen in klasse C zetten, wat nog weer meer uitgangsvermogen op kan leveren ofwel het door PAoHWE op pag. 324 van *Electron* aangegeven systeem toepassen. En niet te vergeten de 23 cm zender zoals deze door PAoHVA en EPS werd beschreven.

De door PAoKT aangegeven compressor leent zich niet voor al deze toepassingen, maar het kan waarschijnlijk een fraaie oplossing voor de LFI zijn en bovendien levert zijn experimenteren ons een prima HF-compressor op (in dat geval behoeft het uitgangssignaal niet constant te zijn) die voor een fractie van de kosten hetzelfde presteert als de HF-clipper.

De door PAoKT gegeven schakeling zal uiteraard enige vervorming opleveren. Hijzelf geeft al enige niet-lineariteit aan, maar volgens mij is het „modulatieproces" een belangrijker oorzaak van de (toelaatbare) vervorming dan de niet-lineariteit van de schakeling. In de door mij toegepaste compressor heb ik drie BFS28 dual-gate MOST's toegepast en tussen de trappen een afgestemde kring geplaatst. Ik heb echter nog geen oplossing gevonden voor het feit dat de zender nu naast de frequentie meer ruis produceert dan voorheen.

# FIRATO 1974

Deze keer stond de FIRATO in het teken van de kleuren-TV en de audio-Hi-Fi. De SONY-stand was het grote spektakelstuk met maar liefst zo'n 200 KTV-ontvangers. De beelden ervoor waren afkomstig van een aantal video-cassetterecorders, welke een zeer goede definitie gaven. Ook was er een goedkoop type met 6 mm-magneetband. De definitie daarvan was echter niet meer dan circa 2 MHz. AKAI levert populaire TV-ketens, d.w.z. camera, videorecorder en monitor, voor de prijs van een gemiddelde auto.

De geluidsjongens proberen nu de Quadrofonie erin te krijgen. De installaties zijn nog kostbaar. Het voorname bezwaar is wel, dat er nog geen genormaliseerde standaard is.

BOSE onder andere doet in Hi-Fi-installaties tot 400 watt toe.

NATIONAL showde kleine KTV-ontvangers met de IN-LINE 110 graden schaduwmaskerbuis. Grote helderheid en matige definitie en kleurweergave voor prijzen beneden de 2000 gulden.

Aldaar was ook een disco-bar ingericht in een nissenhut met psychedelische lichteffecten en een echte blah-blah disc-jockey waar je niets van verstaat. Hindert niet, want het gaat alleen maar om het „sfeertje“, hi.

We kunnen zo nog een poos doorgaan. Maar laten we het nu eens over dingen gaan hebben die voor ons, amateurs, interessant zijn.

AMTRON heeft naast de bekende bouw pakketjes en 24 kanaalsbakkies (foei) ook het SOMMERKAMP-programma geshowed. Nieuw is de transceiver met digitale uitlezing van de frequentie.

Het meest belangwekkend op de FIRATO vinden we steeds de expositie „Het Elektron“. Hier waren onder meer onze land- en luchtmacht met exposities over communicatie in de vorm van zenders, ontvangers, RTTY en straalzenderapparatuur en de opleiding tot technisch specialist. PTT toonde een verrijdbare straalzendermast, die was uitgeklapt voor zover de hoogte van de hal het toeliet, en een meetwagen.

PHILIPS exposeerde bouwdozen, onderwijsmateriaal en een elektronisch ping-pongspel, dat door het publiek gespeeld kon worden.

We zagen daar ook een fraaie computertekening afgeleid van de FIRATO-affiche met de drie aapjes. Ook hebben we gekeken naar een half uur durende instructiedemonstratie voor scholieren. Hierin werd met behulp van dia's, een film en enkele modellen zeer aanschouwelijk de werking van zwartwit- en kleurentelevisie verklaard.

In een grote stand van de NOS werd gedemonstreerd, hoe bepaalde truckages in KTV-programma's tot stand komen. We weten nu, hoe de achtergrondbeelden bij de nieuwslezer gemaakt worden. De afdeling Amsterdam had weer de VERON-stand ingericht. Deze keer geen kwetterende operators met inpraatproblemen en gebalde vuisten beneden uit de zaal, waar veel toeschouwers maar weinig van

begrijpen, maar gewoon vertellen wat radio-amateurs zijn en doen. Er was aardig wat fotomateriaal, o.m. PAoAA en de bus van PAoOI en een aantal transceivers en ontvangers — beschikbaar gesteld door PAoJSK — om aan te draaien en eventueel in te kijken.

Waarachtig was er ook wat zelfbouwspul in de vorm van de ATV-apparatuur van PAoTEJ. Het is moeilijk een vergelijking te maken met andere jaren, daar de opzet nu heel anders was. Meer direct tot het publiek en misschien minder gezellig als trefpunt voor de OM's.

De resultaten blijken dan wel uit de eerstvolgende ballotagelijst.

Afdeling Amsterdam alvast veel succes toegewenst.

*73 de Harry, PAoLQ*

## **En zo zag een voorbijganger het.....**

Als rechtgeaard audiofiel heb ik dit jaar natuurlijk na een rustperiode van drie jaar de Firato bezocht. Hoewel radio en TV mij er reeds lang van tevoren van overtuigd hadden, dat er dit keer niets nieuws onder de zon was, heb ik mijn trommelvliesen toch maar aan de commerciële decibellen - noem het maar Bellen - blootgesteld, in de kleine hoop, toch nog iets nieuws te vernemen.

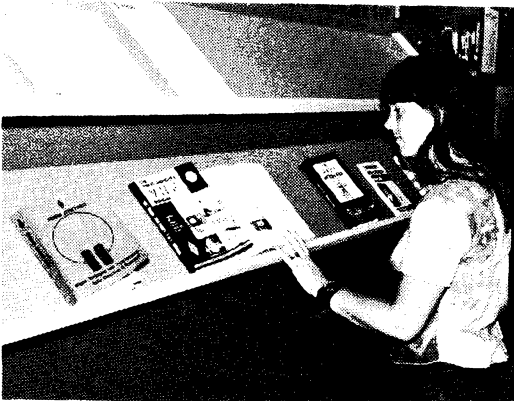
Wel, op mijn gebied heb ik inderdaad niets nieuws kunnen ontdekken, of het moet de wetenschap zijn, dat met een paar honderd televisietoestellen een aardige simulatie van een wolkenkrabber gegeven kan worden. Quadro- en andere fonien kende ik al, dus niets nieuws onder de zon, zomin de kunstkop, die al lang in Hobbyskoop was, mij verbaasde.

Wel heb ik, voor de zoveelste maal dat standje van die radioclub bezocht. En zie, waarin een kleine vereniging groot kan zijn. Iets nieuws!

Mocht ik in voorgaande jaren de voor mij, als leek weinigezeggende blik van een aantal ruggen, gebogen over papieren en apparaten, welke een onvoorstaanbare mengelmoes van blikkerige klanken produceerde, aanschouwen, ditmaal was er een vriendelijke meneer, die mij eindelijk wist te vertellen, wat één en ander eigenlijk betekende. Ook mocht ik zelf aan knoppen draaien, waarop niet treble of bass stond. En dat terwijl ze toch iets met de weergegeven toonhoogte te maken hadden! EZB zei die meneer. En dat waren geen piraten, maar officiële gemachtigde zenders. En ik maar denken, dat er in Nederland maar vier A-gemachtigden waren, AVRO, KRO, TROS en VARA. (Alfabetisch).

Nu weet ik echter, wat PANul betekent en ook dat dat wat anders is als peeceebie, wat nog wel eens door mijn hi-fi-installatie te horen is.

Ik weet nu min of meer de weg in etherland en heb mij voor de belachelijke prijs van vijfentwintig gulden een zendcursus aangeschaft. Die dollen geven voor een schijntje nog een schriftelijke begeleiding ook! Om kort te gaan, na vele bezoeken aan de Firato, is mij nu eindelijk duidelijk geworden, wat die VERON eigenlijk is. Zonder ook maar een ogenblik tekort te



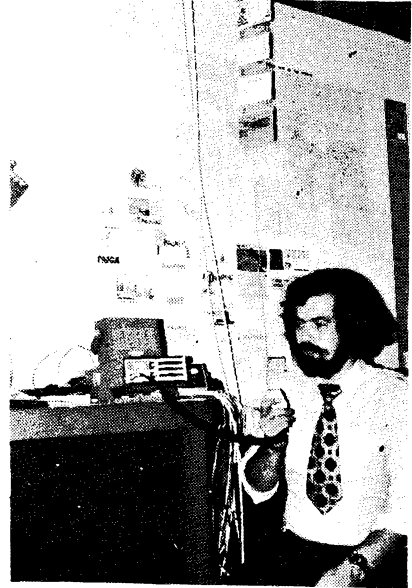
## FIRATO 1974

**Links boven:** OM Paul Stive, PAoPST, overdag op de stand aanwezig, geeft explicatie. Links van Paul, OM Mebus, PAoLDA.

**Midden:** Bezoekers luisterend naar hetgeen op een communicatie ontvanger te horen is.

**Onder:** Mevr. Ely Mebus, XYL van PAoLDA, gastvrouw op onze stand, bij het boekenrek.

**Rechts boven:** OM Victor Bakker, PAoVIC, achter de 2 meter zend/ontvanger. Op de achtergrond de QSL kaarten van de bezoekers.



willen doen aan alle voorgaande organisatoren, moet het mij van het hart, dat deze keer het aapje eindelijk uit het mouwtje is gekropen, ondanks het feit, dat de mouw ruim genoeg was! Hulde aan de vorige organisatoren, maar mijns inziens was dit eindelijk die gelegenheid nu het naadje van de kous te weten te komen.

Hoe echter werd mijn gemoedsrust verstoord, toen ik hoorde, dat in dit vakgebied termen werden gebruikt, welke ik via geen der beide Hilversums noch via één der niet-officiële zenders ooit mocht vernemen.

Kreten als: „Jullie-VERON-tuig vertrapt de belangen van de Nederlandse zendamateurs” moeten via de ether hebben weerklonken. Volgens het uittreksel van de machtigingsvoorwaarden, wat dat dan ook mogen zijn, is zo iets niet toegelaten, maar wie ben ik als audiofiel om zo iets te constateren? Als het er zo aan toe moet gaan vrienden, dan zal ik mijn boek van 25 gulden maar weggooien en een bakkie kopen, zoals ik op mijn hi-fi-installatie hoor.

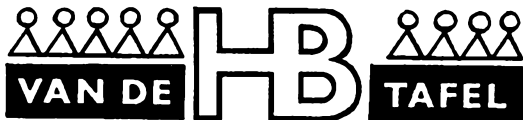
Gelukkig was er nog een andere meneer, die mij zei, dat dit iets met broodnijd te maken had tussen bepaalde groeperingen van „amateurs”.

Nu hoeft dat voor mij ook niet. Op de televisie kan ik de concurrentiemoord tussen al die omroepblaadjes tot het einde meemaken; dat zo iets bij „liefhebbers” ook gebruikelijk is, verbaast mij ten zeerste.

Ik hoop, dat ik in mijn verdere ervaringen met het radio-amateurisme, dergelijke uitwassen van haat niet hoeft tegen te komen en dat ik wellicht eens als echte amateur in uw gelederen opgenomen kan worden. Weet dan echter wel, dat dat het gevolg is van een rustig gesprek op een lawaaierige Firato, zonder ijzerachtige geluiden, maar met een gewoon mens met een (ten onrechte exclusief genoemde) hobby!

Foto's: PAoJNH

Voorbijganger



over kunt benaderen. Het is de heer K. Hoetmer, Abraham Rademakerstraat 46, Noordwijk, tel.: 1719-4681 (na 17.00 uur). Overdag is hij te bereiken onder nummer 01718-72491, toestel 291. Hier kunt u ook alle gewenste informatie krijgen. We hopen dat het ook voor u een onvergetelijke dag wordt!

## CONTRIBUTIE 1975

PAoABU/PAoJNH

Kassa . . . . .  
Even afrekenen a.u.b.!!!

In de maand oktober ontvangt u van onze algemeen penningmeester, PAoPWA, een acceptgirokaart voor de contributie van 1975. Het is ook in uw eigen belang als u het bedrag zo spoedig mogelijk overmaakt, want u dient daarmee:

- uzelf, want u vermijdt de dure decembermaand.
- de vereniging (en dus weer uzelf), want door de hoge rentevoet houdt u wellicht gezamenlijk een contributieverhoging tegen.

PAoPWA

## Kort verslag HB vergadering op 22 augustus 1974

Door zijn vertrek naar Engeland, voor het QRL, is OM Voûte niet in staat zijn werkzaamheden als secretaris van de VERON verder voort te zetten. OM Mebus, PAoLDA, is bereid gevonden de werkzaamheden waar te nemen. Op deze HB vergadering was Harry aanwezig. Verder was OM van 't Groenewout, de beheerder van het VERON-Fonds uitgenodigd. Over de taak en het functioneren van dit Fonds is uitgebreid van gedachten gewisseld. In de nabije toekomst zal u hier verder over geïnformeerd worden.

Verder werd uitgebreid aandacht besteed aan:

- taakverdeling binnen het HB
- QSL-bureau
- relais(commissie)
- het beleid t.a.v. PTT en IARU
- jaarboek 1974/1975
- enkele ingekomen brieven.

PAoJNH/PAoLDA

## Dag van de Amateur

Op 23 november a.s. wordt te Noordwijkerhout de **Dag van de Amateur** gehouden. De organiserende afdeling Leiden wil ook de gehandicapten de gelegenheid geven om deze Dag te kunnen bezoeken. Enkele mensen zijn bereid gevonden om hen op te vangen. Het zijn mensen die in het vak zitten, om het zomaar eens te zeggen! Alleen: Hoeveel komen er? Voor het opvangcomité is het bijzonder fijn als ze hier een idee van hebben.

Daarom volgt hier het adres van de man die u hier-

## FIRATO 1974

Evenals in voorgaande jaren, is de VERON ook dit jaar weer op de FIRATO die van 30 augustus tot 8 september in de RAI te Amsterdam werd gehouden, vertegenwoordigd geweest. De afdeling Amsterdam heeft voor deze gelegenheid de handen uit de mouwen gestoken en gezorgd voor een mooie stand, die bij de bezoekers in de smaak is gevallen. In tegenstelling tot het verleden, is uitgegaan van het idee dat het publiek, dat voor het overgrote deel niet uit ingewijden in onze radio-hobby bestaat, zelf aan de knoppen van de apparatuur zou kunnen draaien, diverse amateurboeken zou kunnen inzien en wat het belangrijkste is, optimaal te woord zou kunnen worden gestaan. In deze tijd is het van groot belang dat men een indruk kan krijgen van het echte radio zendamateurisme, vooral gezien tegenover de opdringerige publicaties van de „amateurs“ op 27 MHz.

Er was in de stand geen enkele afscheiding aangebracht tussen publiek en apparatuur etc., terwijl het voor de (X)YL even goed uitrusten was op de bank die midden in de stand stond. De apparatuur die aanwezig was, bestond grotendeels uit fabrieksapparatuur, zoals enkele transceivers, een communicatie-ontvanger, frequentiemeter, etc. Verder was er een kleine demonstratie met ATV. Er was SSTV en een gewone tv met camera en videorecorder. Hierop waren opnamen van amateur tv QSO's. Uit het verkoopbureau was een assortiment boeken aanwezig, terwijl het nieuwe jaarboek 1974/1975 hier voor het eerst getoond (en verkocht) werd.

Uit de reacties van het publiek mogen we afleiden dat een en ander werd gewaardeerd. De belangstelling op onze VERON-stand is gedurende de hele FIRATO zeer goed geweest.

De medewerkers, die de stand hebben opgebouwd, en ook zij die er tijdens de FIRATO in hebben gestaan en hier zelfs vakantie voor hebben willen opnemen, en ook zij die apparatuur hebben willen afstaan, willen we namens het Hoofdbestuur onze oprechte dank overbrengen.

PAoJNH/PAoLDA

## Frankrijk

Het nieuwe adres voor het aanvragen van een zendmachtiging in Frankrijk is:  
Direction Telecommunication Du Reseau International Service Radio Amateur, Immeuble PTT Bercy, F.75584, Paris, Cedex 12.



# IARU

## Region I calling

### THE INTERNATIONAL AMATEUR-RADIO-UNION

#### 160 meter nieuws.

Van de ARRL werd vernomen dat er in de afgelopen maanden in de nautische en elektronische pers een uitgebreide discussie heeft plaats gevonden over de toekomst van „Loran A”, hoofdzakelijk over het thema dat Loran A minder accuraat is dan systemen als Loran C en Omega. Door middel van een brief van de directeur van de OTP, is de FCC in de USA meegedeeld dat Loran A op den duur moet verdwijnen terwijl als sluitingsdatum ongeveer 1 juli 1980 is aangegeven. Aanbevolen is aan de FCC dat de 160 meter band in zijn geheel weer als amateurband wordt vrijgegeven, waarbij de amateurdienst dan de status als hoofdgebruiker zou moeten worden verleend. Of dit op den duur ook van belang zal blijken te zijn voor amateurs in Europa staat nog te bezien.

#### 4U1ITU

Op 16 mei j.l. heeft de IARU nieuwe apparatuur en toebehoren aan de ITU aangeboden en 4U1ITU beschikt nu over 4 stations waarmee op alle banden tussen de 1,8 en 145 MHz kan worden gewerkt. De leden van de IARC, de Internationale Radio Club in Geneve, die het station bedienen, zijn echter niet in staat het erg grote aantal inkomende QSL-kaarten te behandelen. Ten einde in de toekomst verdere te-

leurstelling te vermijden, zullen alle QSO's met een QSL worden bevestigd en zullen alle deze QSL in het vervolg via de bureaux worden verzonden. Te-genstations van 4U1ITU worden verzocht *niet langer* hun QSL's *direct* aan 4U1ITU in te zenden.

#### Region I conferentie 1975

De eerstvolgende conferentie waaraan door afgevaardigden van bij de IARU-Region I aangesloten verenigingen zal worden deelgenomen, zal van maandag 14 april t/m vrijdag 18 april 1975 worden gehouden. Het gastland is ditmaal Polen en de conferentie zal plaats hebben in het Paleis voor Kultur en Wetenschappen te Warschau.

#### Nieuw I.T.U.-lid.

De republiek Gambia is het 147ste lid geworden van de International Telecommunication Union.

#### Nieuwe landen-roepletters (prefixen)

De ITU heeft de navolgende roepletter series toegevozen:

- A9A — A9Z = Bahrain
- C4A — C4Z = Cyprus
- H3A — H3Z = Republiek Panama.

#### IARU Region 1 Band plan.

Reeds vele jaren lang wordt de verdeling van het gebruik (CW en/of Phone) van de ons toegewezen amateur-banden door middel van onderlinge afspraken tussen de amateurs zelf vastgesteld. Deze overeenkomst komt tot stand tijdens de 3-jaarlijkse IARU-conferenties en de verdeling van het gebruik wordt regelmatig aan de behoeften aangepast, laatstelijk nog tijdens de conferentie van mei 1972 in Scheveningen! Aangezien het uit de praktijk blijkt dat niet iedereen voldoende op de hoogte is van dit band-plan en er nog al eens gezondigd wordt, vooral ten aanzien van voetnoot 2 betreffende de DX-secties in de 80-meterband, volgt hieronder nog eens het totale overzicht van de HF-banden:

*band*

3,5	—	3,6	MHz	
3,6			..	ca. 20 kHz
3,6	—	3,8	..	
7,0	—	7,04	..	
7,04				ca. 5 kHz
7,04	—	7,1	..	
14,0	—	14,1	..	
14,09				ca. 10 kHz
14,1	—	14,35		
21,0	—	21,15		
21,0				ca. 20kHz
21,15	—	21,45		
28,0	—	28,2		
28,1				ca. 50kHz
28,2	—	29,7		

*type van uitzending dat is toegestaan*

CW	(voetnoot 2)
RTTY	(voetnoot 1)
CW en Phone	(voetnoot 2,3)
CW	
RTTY	(1)
CW en Phone	
CW	
RTTY	(1)
CW en Phone	
CW	
RTTY	(1)
CW en Phone	

(1) voor RTTY, het aanbevolen werkgedeelte te gebruiken zoveel mogelijk in de CW-band

(2) 3,500-3,510 CW en 3,790-3,800 kHz Phone (en CW) *uitsluitend* bestemd voor intercontinentaal (DX-) verkeer.

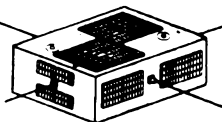
(3) door stations in de USSR wordt het bandje 3,635-3,650 kHz voor internationaal verkeer gebruikt. (De stations in de USSR mogen niet boven in de band werken).



## Nieuw IARU-lid.

De radioclub van de Duitse Demokratische Republiek is als 87ste lid van de wereldwijde IARU gekozen. Het centrale bureau van de vereniging is in de

Hosemannstrasse 14, 1055 Berlijn en de algemeen secretaris is Gerhard Damm, DM2AWD. De radioclub van de DDR werd intussen uitgenodigd ook lid te worden van de IARU Region I Division.



## Activiteitsrapport AMSAT-OSCAR-6

Dankzij de activiteiten van Gary, CN8BO, als commandstation, kunnen we hier vanuit Europa weer regelmatig gebruik maken van onze ruimterepeater. Vooral de laatste tijd is de activiteit weer duidelijk aan het toenemen. Ook schijnt men zo langzamerhand in de gaten te krijgen, dat echt niet van die grote vermogens noodzakelijk zijn. Oversturing door high power stations komt steeds minder voor, waardoor ook de stations met een effectief uitgestraald vermogen van 100 watt e.r.p., of minder, QSO's kunnen maken. Chaotische toestanden zoals die de eerste maanden na de lancering optraden komen ook niet meer voor en het is nu werkelijk een genoegen om met redelijk eenvoudige twee-meter-apparatuur gecombineerd met een goede 10-meter-ontvanger QSO's te maken over afstanden tot 7000 km. Zelfs op een door-de-weekse-dag is de activiteit via A-O-6 vrij groot. Het feit, dat de twee-meter-band nu enige dagen per week bruikbaar is voor het werken van stations over voor VHF-begrippen vrij grote afstanden, is iets wat voor vele duizenden Oscargebruikers over de gehele wereld al een doodnormale zaak geworden is. Men is niet langer alleen afhankelijk van condities, maar nu kan men precies van tevoren berekenen wanneer DX mogelijk is en in welke richting. Gelukkig begint de activiteit vanuit Nederland ook toe te nemen. Regelmatig zijn de volgende PA's in de downlink band te horen: PAoABB, CRA, DOK, AMX, EAP, EPS, YZ, LQ, JOZ, WLB, MJK en ZHB. Volgens de OSCAR-userslijst zijn er 36 verschillende PA's actief geweest tot nu toe.

Harry, PAoLQ, mocht eind augustus het genoegen smaken om zijn eerste Oscar-QSO te maken en wel met W2LV in CW. Een goed begin is het halve werk hi. Ook Piet, PAoDOK begint de smaak te pakken te krijgen en maakte reeds enige CW-QSO's. Vanuit Zuid-Nederland zijn PAoEAP en PAoAMX regelmatig met goede SSB-signalen QRV. In het logboek van Ed, oEAP, zien we o.a. SSB-verbindingen met 9H5D op het eiland Malta, een station dat ik nog steeds niet te pakken heb kunnen krijgen. Verder werkte Ed ook CT2BG, Gary, op de Azoren. Helaas is Gary onlangs weer naar de V.S. vertrokken zodat het weer wat moeilijker wordt om de Azoren te werken.

Jos, oAMX, werkte onlangs een W4 met SSB en na de directe ontvangst van de QSL bleek dit een prachtige DX-verbinding te zijn, QTH was Miami

Florida. Gefeliciteerd Jos. Ik moet mijn eerste station in Florida nog werken.

De mogelijkheid om nieuwe landen te werken wordt steeds groter, o.a. door de diverse DX-peditie. Zo was W1BIH onlangs actief vanaf Santa Lucia onder een VP2-call. Ondergetekende hoorde hem wel, maar de tijd was te kort om hem te werken.

Hij werd wel gewerkt door G3IOR en CN8BO en vele Amerikanen. Waarschijnlijk gaat W1BIH binnenkort weer naar de Nederlandse Antillen en dat wordt dan een kans om Zuid Amerika te werken.

Vanaf de Bermudas was W1NU actief als W1NU/VP9 en werd gewerkt door PAoJOZ en ondergetekende. Het is nog niet bekend hoelang hij daar zal blijven. Hij is alleen te werken op een downlink frequentie van 29,475 MHz. Ook schijnt vanaf de Bermudas VP9GR actief te zijn, maar deze heb ik nog niet gehoord.

Geen nieuw land, maar wel een nieuwe prefix, werkte ik door I5TDJ/IA5 op het eiland Elba aan de haak te slaan.

Behalve CN8BU is nu ook CN8HD actief vanuit Marokko en hij werd gehoord met SSB.

Van G3IOR vernam ik dat VP2MKH binnenkort actief hoopt te zijn vanaf Montserrat, terwijl ook KP4 stations pogingen doet om vele aan een nieuw land te helpen.

Tot zover dit activiteitsoverzicht. Het is mij bekend, dat nog meer PA's actief zijn via A-O-6. Wij zouden het op prijs stellen om ook eens iets over uw activiteiten te vernemen. Juist uw ervaringen, verwerkt in deze rubriek, kunnen voor anderen een stimulans zijn om ook enige activiteit te ontplooien en kennis te maken met de fantastische mogelijkheden die de satellietcommunicatie ons biedt.

Heeft u vragen, dan kunt u tussen de omlopen door terecht op het AMSAT kanaal 145,875 MHz, waar regelmatig Oscar-enthousiasten in onderling QSO zijn.

Dope voor deze rubriek kunt U zenden aan OM Henk Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam.

*73 de William, PAoWLB*

## Contributie AMSAT-NEDERLAND

Op 1 januari a.s. gaat het nieuwe jaar voor AMSAT-contributies in. Zij die reeds lid van AMSAT USA en contribuant van AMSAT NEDERLAND zijn, worden verzocht voor 1 januari a.s. een bedrag van f 25,00

over te maken op giro rekening 3159735 tnv AMSAT NEDERLAND, Postbus 87 te Noordwijk 2460. Een deel (\$5,00) wordt overgemaakt naar de USA voor uw lidmaatschap van AMSAT USA, de rest wordt door ons gebruikt. VERON-leden kunnen het bedrag gelijktijdig met de VERON-contributie overmaken op de acceptgirokaart, die ze binnenkort zullen ontvangen.

Wilt u lid/contribuut worden, dan geldt de regeling dat als u zich nu opgeeft, u alle nieuwsletters etc. die tussen nu en 1 januari a.s. verschijnen eveneens zult ontvangen.

Alle gewenste informatie kunt u ook op het bovengenoemde adres krijgen.

PAoJNH

## Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-6

Oktober 1974

In deze tabel vindt U één referentie omloop per dag. Alleen de dagen waarop A-O-6 mag worden gebruikt zijn vermeld. De andere omlopen voor deze dagen vindt U door bij de tijd van evenaar kruising per omloop 115 minuten op te tellen, terwijl de lengtegraad waarboven de kruising plaats vindt per omloop 28,75 graden verder opschuift in westelijke richting.

Oktober 1974

Omloop nr.	Datum	Eq. Cr.	Lengte W.
8983	okt 3	0105.8z	64,8
9008	okt 5	0100.6z	63,5
9020	okt 6	0000.5z	48,5
9033	okt 7	0055.5z	62,2
9071	okt 10	0145.3z	74,7
9096	okt 12	0140.1z	73,4
9108	okt 13	0040.1z	58,4
9121	okt 14	0135.0z	72,1
9158	okt 17	0029.7z	55,3
9183	okt 19	0024.6z	54,0
9196	okt 20	0119.5z	67,8
9208	okt 21	0019.4z	52,8
9246	okt 24	0109.2z	65,2
9271	okt 26	0104.0z	63,9
9283	okt 27	0004.0z	48,9
9296	okt 28	0058.9z	62,6
9334	okt 31	0148.7z	75,0
9359	nov 2	0143.6z	73,8
9371	nov 3	0043.5z	58,5
9384	nov 4	0138.5z	72,5

## AMSAT-UK

Ook in Engeland is men druk bezig met de oprichting van een Engelse AMSAT organisatie. Een van de amateurs die zich hiervoor inzet is Pat Gowen, G3IOR, die samen met G3WPO het blad „OSCAR NEWS“ uitgeeft. Na een recent verblijf voor het QRL in Schotland, werd door mij op de terugweg nog een vluchtig bezoek gebracht aan Pat in Norwich. O.a.

werd met G3IOR van gedachten gewisseld over de samenwerking met onze toekomstige Engelse zusterorganisatie op het gebied van de nieuwsvoorziening. Aan de hand van de statuten van de Stichting AMSAT Nederland heeft Pat een concept gemaakt voor de statuten van AMSAT-UK en deze voorgelegd aan de RSGB.

Wij wensen G3IOR en de andere Engelse Oscar-enthousiasten veel succes met hun nieuwe organisatie.

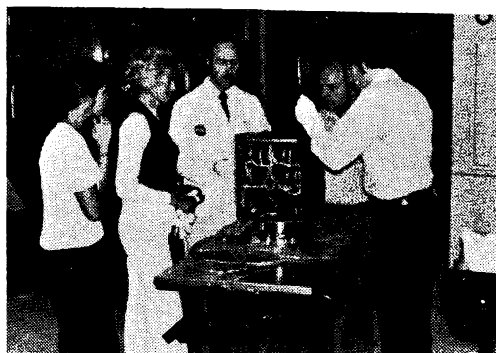
PAoWLB

## AMSAT-OSCAR-7

Helaas is de lancering van deze nieuwe amateur-communicatie-satelliet weer verschoven naar een latere datum. Op 9 oktober wordt namelijk vanaf hetzelfde lanceerplatform een andere satelliet gelanceerd en daardoor zal de lancering van A-O-7 zeker niet voor 23 oktober plaats vinden.

lnmiddels heeft A-O-7 een vacuümtest ondergaan en alle testresultaten tot nu toe verkregen, geven aan dat alle systemen naar behoren functioneren. Het lanceervenster voor de geplande baan ligt tussen 1711 en 1721 gmt, zodat een lancering in ieder geval tussen deze tijden verwacht kan worden. Ongeveer 1 uur later zal de separatie van de draagraket plaats vinden boven Europa. Direct na separatie wordt het CW-telemetrie-baken op 435,1 MHz aangeschakeld. Enige dagen later, wanneer blijkt dat alles naar behoren functioneert, zal één van de repeaters in bedrijf gesteld worden.

Wij zullen trachten om U tijdig op de hoogte te brengen van de juiste lanceerdatum door middel van de normale vrijdagavond uitzendingen van PAoAA. Zodra de juiste lanceerdatum bekend is, zal ook het uitzendschema van PAoAA tijdens en na de lancering bekend worden gemaakt.



Het gereedmaken van AMSAT-OSCAR-7 voor een test in de vacuüm-testkamer, die links op de foto te zien is. Verder ziet u van links naar rechts Karin Meinzer, Marie Marr, Dick Daniels, WA4DGU, Karl Meinzer, DJ4ZC en Jan King, W3GEY. De laatste is projectmanager van A-O-6 en A-O-7 en hij is tevens vice-president van AMSAT.

Foto AMSAT

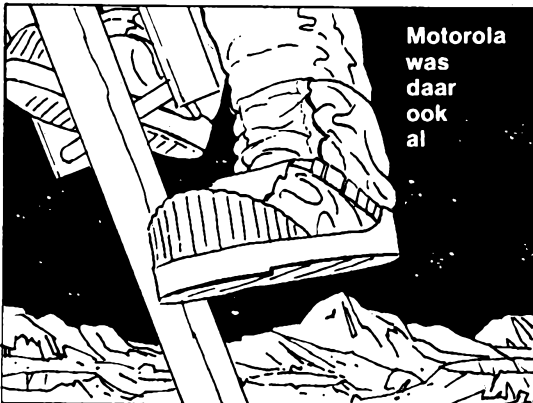
# MOTOROLA

een groot merk op het gebied van  
lanceert nu voor het eerst een produkt

## de 2 meter FM transceiver

Motorola is nu niet bepaald een beginner op het gebied van telekommunikatie. Dat blijkt wel uit het feit dat 't déze fabriek was die de radioapparatuur van het Apolloproject met de mens op de maan verzorgde. Voor hen was de radio levenszaak. Maar Motorola is ook veel dichterbij huis te vinden. De meeste Nederlandse brandweerkorpsen hebben een Motorola stilalarmradiosysteem met minuscule vestzak-ontvangertjes;

de Nederlandse politieman zweert bij z'n bedrijfszekere portofoon en honderden diensten en bedrijven kozen voor het Motorola produkt, vanwege de uitstekende geluidskwaliteit, de fabelachtige reikwijdte en de onovertroffen bedrijfszekerheid.



Motorola  
was  
daar  
ook  
al

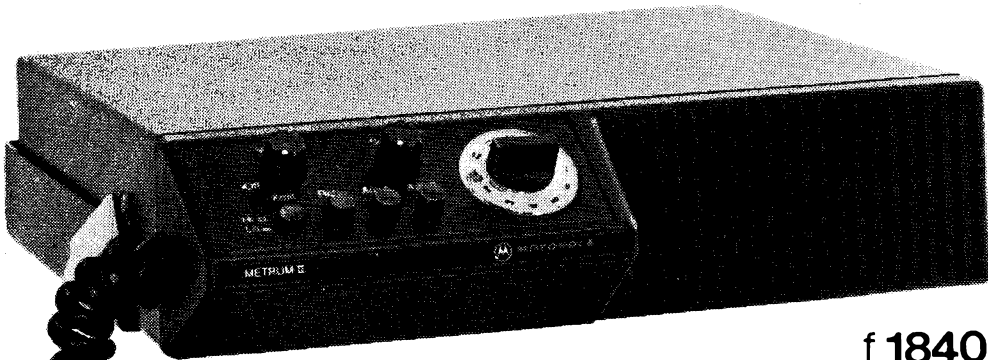




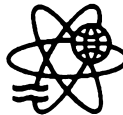
## professionele communicatie voor de radioamateurs

### **METRUM II** Levering aan houders van een amateur radiozendmachtiging

- meer dan 25 watt zendvermogen, voor lokale QSO's terugschakelbaar tot 1 watt
- standaardlevering met één kristal voor zenden én ontvangen op 145.5 MHz. Mogelijkheid voor 12 frequentiekanalen
- voor het werken via een repeater is de zender voorzien van een offset schakeling waardoor met hetzelfde kanaalkristal zowel simplex- als repeater-bedrijfsmogelijk is. Levering compleet met 600 kHz offset kristal
- volop beveiligd tegen antenne misaanpassing en abusievelijk wisselende voedingsspanning polariteit
- elke Metrum II wordt geleverd met 500 stuks QSL-kaarten, gratis ingedrukt met uw naam, adres en roepletters
- véél meer interessante pluspunten, een veelzeggende specificatie en desgewenst nog een vrijblijvende demonstratie kunnen direct worden aangevraagd



Alleen-vertegenwoordiger  
van Motorola in Nederland



f 1840.-  
kristallen van elk  
extra kanaal f 33.-  
inkl. b.t.w.

## **RADIO-HOLLAND**

Jan Rebelstraat 20 Amsterdam tel. 020-101972 toestel 226 (Hr. Maarse)

04174

# TRAFFICNIEUWS

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

## Activiteiten-kalender

5-6 oktober: VK/ZL Contest, Phone.  
 12-13 oktober: VK/ZL Contest, CW.  
 19-20 oktober: RSGB 7 MHz Contest, CW.  
 19-20 oktober: WADM Contest, CW.  
 19-20 oktober: Jamboree-on-the-Air.  
 26-27 oktober: CQ-WW-DX, Phone.  
 2-3 november: RSGB 7 MHz Contest, Phone.  
 2-3 november: Panama Independence Contest, Phone.  
 9 november: PA-Bekercontest, CW.  
 10 november: PA-Bekercontest, Phone.  
 10 november: OK-DX Contest, CW.  
 16-17 november: OE-160 meter Contest, CW.  
**23 november: Dag voor de Amateur, Noordwijkerhout.**

## 17e Jamboree on the Air

Aanvang: zaterdag 19 oktober om 00.01 uur (MET)  
 Einde: zondag 20 oktober om 23.59 uur (MET)

U hoeft niet de volle 48 uur te nemen, maar kunt zelf bepalen gedurende welke tijd wordt meegedaan.

Aanbevolen frequenties:  
 80 m : 3,590 MHz (CW) — 3,740 MHz (Phone) — 3,7940 MHz USA (Phone)  
 40 m : 7,030 MHz (CW) — 7,090 MHz (Phone) — 7,290 MHz USA (Phone)  
 20 m : 14,070 MHz (CW) — 14,290 MHz (Phone)  
 15 m : 21,140 MHz (CW) — 21,360 MHz (Phone)  
 10 m : 28,190 MHz (CW) — 28,990 MHz (Phone)

Groepen die mee willen doen, worden vriendelijk verzocht zich op te geven bij het Landelijk Bureau van Scouting Nederland, Stadsring 139 te Amersfoort. Tel. 03490 — 30404. Gegevens omtrent puntentelling etc. vindt in het informatiebulletin dat u dan zal worden toegezonden. De VERON heeft een wisselbeker beschikbaar voor de winnende amateur(groep).

PAoJNH

## Results PACC-Contest 1974

### Topscorers (single operator)

Europa : OK3YCE 8.415 points  
 Africa : TJ1EZ 3.300 "  
 Asia : UW9WB 1.776 "  
 North America: VX1AW 825 "

1st column: number of contacts  
 2nd " QSO points  
 3rd " multiplier  
 4th " score

(calls in italics are certificate-winners)

### The Netherlands:

PAoLOU	472	1350	126	170.100
PAoABM	398	1098	94	103.212
PAoDZI	330	945	90	85.490
PAoFIN	320	927	83	76.941
PAoOI/A	272	807	82	66.174
PAoJR	261	762	79	60.198
PAoTA/A	250	726	78	56.628
PAoNMH	274	783	71	55.593
PAoOOS	280	807	66	53.262
PAoHY	259	741	62	45.942
PAoVB	200	567	65	36.875
PAoGIN	200	582	62	36.084
PAoPUR	181	519	61	31.659
PAoALV	188	526	60	31.560
PA9FF	175	486	51	24.786
PIIARS*	165	474	39	18.486
PA9ADF	132	390	45	17.550
PAoKW	126	342	51	17.442
PAoLRK	140	411	41	16.851
PAoINA	100	279	54	15.066

PAoGMZ	119	321	39	12.519
PAoPN	115	339	33	11.187
PAoASD	76	225	29	6.525
PAoRCH	64	180	35	6.300
PAoGKN	100	259	21	5.439
PAoPAU	62	186	29	5.394
PAoRFF	90	228	23	5.244
PAoMIB	64	174	28	4.872
PAoVG	62	168	25	4.200
PAoWKI	56	162	20	3.240
PAoALW	53	156	18	2.808
PAoHRM	37	111	18	1.998
PII VAT	57	138	14	1.932
PAoSKP	42	111	16	1.776
PAoEHF	51	149	10	1.490
PAoERA	28	78	19	1.482
PAoYN	28	78	15	1.170
PAoJNH	27	57	16	912
PAoATG	22	66	12	792
PAoJEM	29	84	9	756
PAoWET	26	75	10	750
PAoYZ	20	57	13	741
PAoXWA	12	33	8	264
PAoCWF	11	30	7	210
PAoPHK	11	27	7	189

\* multi-operator

"hors-con cours": PAoDIN 68.973

### West Germany:

DJOYZ	54	159	20	3.180
DL10Y	46	135	14	1.890
DJ10Q	23	69	11	759

# MOSLEY of ENGLAND

Nu een beam voor iedere ham tegen BETAALBARE prijzen  
en met 2 jaar garantie!

10, 15 & 20 meter:

MUSTANG 3 elementen  
2 kW P.E.P. f 596, -

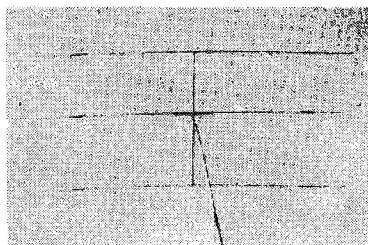
TA-33JR 3 elementen  
1 kW P.E.P. f 438, -

TA-32JR 2 elementen  
1 kW P.E.P. f 325, -

TA-31JR 1 element  
1 kW P.E.P. f 210, -

Later uit te breiden tot  
TA-32JR of TA-33JR

AL DEZE ANTENNES ZIJN  
BREEDBANDIG.  
GEEN BALUN NODIG.



ATLAS  
GROUNDPLANE

voor  
10-15-20-40  
meter

geheel compleet  
f 270, -



Alle C.D.E. ROTOREN  
uit voorraad leverbaar

HAM-M, TR 44, enz. enz.

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

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

DL3VV	22	66	7	462
DK5RY	15	45	10	450
DJ9QD	9	27	5	135

**East Germany:**

DM3YBF	37	111	21	2.331
DM4ZXH	30	90	14	1.260
DM3ZDO	27	81	15	1.215
DM2BYJ	27	81	14	1.134
DM3NSL	27	81	12	972
DM2CMF	24	72	10	720
DM4YEL	17	51	12	612
DM3WXM	20	60	9	540
DM2CUL	19	57	8	456
DM2FDM	11	33	9	297
DM3VXI	11	33	7	231
DM3UE	10	30	7	210
DM2BUB	11	33	6	198
DM3CF	9	27	7	189
DM3XUE/p	7	21	6	126
DM3BE	5	15	4	60
DM3XMO	4	12	3	36

**Spain:**

EA5BS	65	195	25	4.875
EA2IA	6	18	5	90

**France:**

F6ACD	11	33	7	231
-------	----	----	---	-----

**England:**

G3ESF	64	192	22	4.224
G8KP	61	183	22	4.026
G3VDW	42	124	16	1.964
G3MCA	15	45	7	315
G4ACQ	9	26	4	104

**Scotland:**

GM3KLA	71	211	25	5.275
--------	----	-----	----	-------

**Wales:**

GW3INW	35	105	15	1.575
--------	----	-----	----	-------

**Hungary:**

HAoHW	20	60	13	780
HA5LZ	16	48	9	432

**multi-operator:**

HAoKLW	41	123	19	2.337
--------	----	-----	----	-------

**Switzerland:**

HB9QA	25	75	18	1.350
-------	----	----	----	-------

**Japan:**

JR1INZ	12	36	12	432
--------	----	----	----	-----

**Norway:**

LA8CF	40	120	17	2.040
LA2Q	28	84	15	1.260

**Bulgaria:**

LZ2RF	65	195	22	4.290
LZ1WG	40	120	14	1.680
LZ2RN	24	72	9	648
LZ2PP	20	60	10	600
LZ1LI	17	51	10	510
LZ2GS	6	18	6	108

**multi-operator:**

LZ1KDP	75	207	24	4.968
LZ2KSB	41	123	17	2.091
LZ2KSU	25	75	9	675

**Finland:**

OH5ZP	45	135	28	3.780
OH2LU	19	57	14	798
OH7SQ	20	60	10	600
OH7NW	17	48	6	288
OH4SM	10	30	8	240
OH2DN	11	33	6	198
OH1PS	9	27	6	162
OH9TD	10	30	5	150
OH2BOZ	7	21	6	126

**Market Reef:**

ON5AZ	1	3	1	3
-------	---	---	---	---

**Belgium:**

OZ5AZ	24	72	8	576
-------	----	----	---	-----

**Denmark:**

OZ4HW	29	87	14	1.218
OZ6HS	27	81	13	1.053
OZ6DT	18	54	8	432
OZ7QB	7	21	4	84
OZ6YJ	5	15	4	60

**Czechoslovakia:**

OK3YCE	85	255	33	8.415
OK1AFN	75	225	30	6.750
OK1XM	51	153	23	3.519
OK2QX	45	135	24	3.240
OK3YL	38	114	17	1.938
OK3CGG	35	105	18	1.890
OK1KCI	30	90	15	1.350
OK1KZ	25	75	14	1.050
OK2BEC	21	63	15	945
OK1DHJ	31	87	10	870
OK1FSM	31	87	10	870
OK2PAW	20	60	13	780
OK2BMA	26	78	10	780
OK3EQ	17	51	11	561
OK1DVJ	16	48	10	480
OK1ARH	16	48	9	432
OK1QH	15	45	9	405
OK3KGQ	13	39	9	351
OK2OU	16	48	7	336
OK2BCH	13	39	7	273
OK3KAP	11	33	6	198
OK3TBC/p	9	27	6	162
OK2KR	10	30	5	150
OK1KUQ	9	27	5	135

OK3CEK	8	24	5	120
OK1AWH	5	15	5	75
OK1JDJ	5	15	4	60
OK3ZMT	5	15	4	60
OL8CCP	4	12	4	48
OK2BDH	4	12	4	48
OK2BBJ	4	12	3	36
OL9CBJ	2	6	2	12
OK2PGF/p	1	3	1	3
OL1ARA	1	3	1	3

**Sweden:**

SM6CVN	29	87	13	1.131
SM7AIL	24	69	8	552
SM5BNX	4	12	4	48

**Poland:**

SP5EXA	65	195	25	4.875
SP9ABE	51	153	22	3.366
SP6TQ	38	114	22	2.508
SP9FMO	29	87	18	1.566
SP9GMI	32	93	14	1.302
SP9KRT	15	45	13	585
SP8AOV	19	57	8	456
SP5AVG	12	36	10	360
SP2FOV	8	24	7	168
SP8GFG	8	24	6	144
SP5GH	7	21	3	63

**Cameroon:**

TJ1EZ	62	165	20	3.300
-------	----	-----	----	-------

**Eur. USSR:**

UW6MP	31	93	21	1.953
UA4SM	32	96	16	1.536
UW6OE	20	60	14	840
UA3DEA	26	78	10	780
UA3DCZ	20	60	10	600
UA1GBE	17	51	11	561
UA3TAM	20	60	9	540
UA6LWG	18	54	8	432
UA3DDF	15	42	9	378
UA4YAW	12	33	8	264
UA1XS	10	30	6	180
UA3ABH	10	30	6	180
UA3IAK	10	30	6	180

**multi-operator:**

UK4HAW	62	186	28	5.208
UK1ABA	55	165	23	3.795
UK3AAC	41	123	20	2.460
UK4AAI	36	108	19	2.052
UK6LAZ	40	120	15	1.800
UK3XAI	27	81	19	1.539
UK4HBB	29	87	17	1.479
UK1AAQ	32	96	10	960
UK1TAB	21	63	12	756
UK6APA	21	63	9	567
UK3DCF	15	42	8	336

**Asiatic USSR:**

UW9WB	37	111	16	1.776
UA9CAL	18	54	10	540
UA9AAP	15	45	8	360
UA9QAQ	14	42	7	294
UA9YAR	3	9	2	18

**multi-operator:**

UK9LAA	34	102	19	1.938
UK9HAC	22	66	10	660

**Kaliningrad:**

UA2FAT	26	78	11	858
--------	----	----	----	-----

**Ukraine:**

UB5OE	31	90	9	810
UB5VK	18	54	12	648
UY5OQ	21	63	9	567
UB5VAA	18	54	8	432
UB5VBM	16	45	7	315
UB5QBG	11	33	9	297

**multi-operator:**

UK5WAG	67	198	28	5.544
UK5MAZ	46	138	16	2.208
UK5QBE	37	111	13	1.443
UK5ICD	28	84	13	1.092
UK5IAN	16	48	12	576

**Byelorussia:**

**multi-operator:**

UK2WAF	67	201	20	4.020
UK2WAR	28	84	15	1.260

**Georgia:**

UF6QAC	19	54	10	540
--------	----	----	----	-----

**Turkoman:**

UH8BO	29	84	8	672
-------	----	----	---	-----

**Tadjik:**

UJ8JGJ	4	12	3	36
--------	---	----	---	----

**Lithuania:**

UP2BAR	35	105	21	2.205
UP2BB	5	15	5	75

**multi-operator:**

UK2BAS	96	288	34	9.792
UK2BAP	74	222	28	6.216
UK2PAD	72	216	27	5.832
UK2PAA	60	180	26	4.680
UK2BBE	37	108	13	1.404

**Latvia:**

UQ2GDX	8	24	6	144
UQ2GCO	7	21	5	105

**multi-operator:**

UK2GAN	99	297	33	9.691
UK2GAY	27	81	15	1.215

**Estonia:**

UR2QD	40	120	18	2.160
-------	----	-----	----	-------



**Canada:**

VX1AW	25	75	11	825
-------	----	----	----	-----

**Yugoslavia:**

YU3EO	42	126	16	2.016
YU3NP	27	81	10	810
YU1SF	5	15	4	60

**multi-operator:**

YUIDKL	47	141	14	1.974
--------	----	-----	----	-------

**Rep. of South Africa:**

ZS6CS	47	141	19	2.679
ZS6AJS	23	69	12	828

**Checklogs were received from:**

PAo's: ADT AMC CFW CMP ET GG HHV KM LNS PRB PHR RYS TV VO XN CR7IZ, DK5KJ, DM5VDL, DM5RUL DM3UFJ DM2DRO DM2CHJ DM2CXN, LA5QK, OK1IAR, OY1M, SP2KFQ SP3CDQ SP3ZAH, SP9BCH SP8FNA, UA1WAA UK3QAV UA1DX UA6NX UA4AY UK9OAZ UK5WAA UO5AP UP2AW ZE1BL 5Z4LW.

The VERON-Contest Committee thanks all participants for their interest in annual PACC-contest.

73 PAoLOU

## Bij de uitslag van de PACC-contest 1974

Ondanks het zonnevlekken-minimum en ondanks de zoals de laatste jaren gebruikelijk slechte condities (althans voor DX-werken), lijkt het er toch op dat de belangstelling voor onze jaarlijkse contest toeneemt. Dit maal ontvingen wij in totaal 270 logs uit 40 landen, vorig jaar was dit resp. 124 en 34. Ook de deelname van de PAo's was iets beter. Volgens de binnengekomen logs namen dit jaar ca. 90 PAo's deel, waarvan er echter slechts 62 een log instuurden, tegen ca. 70 deelnemers in 1973 waarvan er toen 20 verzuimden hun log in te zenden.

Uit de binnengekomen logs blijkt echter dat de deelname van PA-zijde over het algemeen als slecht door onze buitenlandse vrienden wordt beoordeeld. Vooral het gebrek aan activiteit door de PA's die alleen met phone werken wordt becritiseerd. Nog steeds blijkt het doel van onze contest, n.l. het mogelijk te maken het PACC-certificaat d.m.v. het werken van PA-stations in de PACC-contest te behalen, zonder dat hiervoor QSL's van deze contest verbindingen behoeven te worden ingezonden, voor onze buitenlandse vrienden niet te verwezenlijken.

Weliswaar namen nu 90 PA's aan de contest deel, doch een groot deel hiervan kon of wilde slechts weinig tijd besteden zodat de werkelijke activiteit tot een 50-tal verschillende PA-stations beperkt bleef. Dit is beslist te weinig en wil onze contest aan het doel beantwoorden dan zal de activiteit sterk moeten

toenemen en zullen vooral veel meer phone-operators in PA-land gedurende het laatste weekend van april de banden moeten bevolken.

Het toeval wilde dat dit jaar de H-22 contest (welke elk jaar het 2<sup>e</sup> weekend na Pasen wordt gehouden) ditmaal samenviel met onze PACC-contest. De USKA had dit bij de IARU (doch niet bij ons) gemeld en de IARU had geen bezwaar (ons werd niets gevraagd) dat beide contesten samenvielen. Dit schiep enige verwarring bij sommige deelnemers die nu niet precies wisten hoe men aan moest met de bepaling in ons reglement dat tegenstations die kennelijk niet aan onze contest deelnamen niet als vermenigvuldiger mochten worden geteld. Gelukkig bleef de schade beperkt, ook al omdat verschillende HB9-stations wel degelijk bereid bleken een serienummer voor de PACC-contest terug te geven. De opmerking werd gemaakt dat men ons reglement ook dusdanig zou kunnen uitleggen dat alle verbindingen waarin men van zijn tegenstation bijv. 599001 ontving, niet zouden gelden, aangezien het uitgelegd zou kunnen worden dat dit station niet aan de PACC-contest deelnam. Zo letterlijk was het echter allemaal niet bedoeld. Het is volkomen legaal een tegenstation, dat kennelijk niet van de contest op de hoogte is, om een nummer te vragen, en als dit dan zijn eerste verbinding is, deze verbinding ook mee te tellen. Immers, U weet niet of dit station daarna nog meer verbindingen met PA-stations zal gaan maken, en op deze manier stimuleert U de deelname aan onze contest en kunt U ook vermenigvuldigers verzamelen. Voorwaarde is slechts dat U Uw tegenstation om een serie-nummer voor de PACC-contest vraagt. De reden voor het opnemen van de gewraakte bepaling in ons reglement is dat 2 jaar terug misbruik is gemaakt door een aantal stations, die vermenigvuldigers claimden van stations in landen die niet aan onze contest deelnamen, doch aan een andere contest, en die zonder verder om een speciaal PACC-contest nummer te vragen, maar rustig de veelal hoge serienummers als PACC-contest nummers noteerden. Andere PA-stations die toen geprobeerd hebben van deze stations wel een PACC-nummer te krijgen kregen toen nul op het request en noteerden daarom deze verbindingen niet in hun PACC-log, en benadeelden zichzelf daardoor ten opzichte van die PA's die dit wel deden. Aangezien ondergetekende dit destijds persoonlijk observeerde tijdens het luisteren op de band en de daarna volgende controle van de logs, werden de onjuiste verbindingen geschrapt en niet meegeteld en had tot gevolg dat het reglement werd aangepast, hetgeen, dit zij toegegeven, wellicht niet voor een ieder duidelijk genoeg gesteld was.

### Commentaar van deelnemers in binnen- en buitenland

PAoABM: Hopelijk ziet het contestreglement er volgend jaar anders uit; veel plezier en tolerantie met de controle van de logs. (Tolerant zijn we inderdaad geweest Wino, oLOU. PAoFIN: Er was verhoogde activiteit van de buitenlanders die simultaan PACC en H22 werkten. Voor mijn HB9-QSO's heb ik

speciaal een nummer voor PACC gevraagd.

PAoJR: deelname niet erg groot van PAo kant. Deelname aan H22 contest was veel groter en deed een groot aantal stations verdwijnen voor deelname aan deze contest. PAoTA/A: Dit jaar is het dus geluk om Drente in de PACC te vertegenwoordigen. PAoOOS: de condities waren traditiegetrouw op 20 weer op een dieptepunt, slechts één W gehoord en gewerkt.

PAoVB: Het moet wel een unicum geweest zijn dat het 2e weekend na Pasen, de vaste datum van de H-22 contest, nu juist ook op 27/28 april viel.

PAoPUR: dit is mijn eerste contest en ik hoop dat alles correct is. (prima gedaan George, volgend jaar de score verdubbelen. oLOU).

PAoHTR: Wij hebben vrij veel stations moeten uitleggen wat PACC contest eigenlijk was, zodat van een goed tempo geen sprake was. Wij hebben ons exact aan punt 10 gehouden, hierdoor is onze (PI1ARS) score niet hoog. Groot was onze verwondering van andere stations te horen dat er normaal elk QSO geteld kan worden. Wij zijn door deze vrij zware benadering, gegeven onder punt 10 dan ook benadeeld. Uw eigen score was ook hoog, hetgeen dezerzijds niet benijd wordt, integendeel wij behoeven echt niet te winnen. (in het log van PAoLOU komen slechts 3 QSO's met HB9 voor, n.l. 2 met HB9QA die ook een log instuurde en met 1 HB9 die desgevraagd volgnr. 003 gaf. oLOU).

PAoLRK: de bedoeling was om — evenals voorgaande jaren — weer een checklog in te sturen, maar op speciaal verzoek van de altijd enthousiaste oOI die vindt dat er een paar calls uit de afd. Amsterdam in de uitslag moeten voorkomen heb ik het aantal punten dit keer uitgerekend. Ik had overigens de indruk dat de deelname der PA's niet erg groot was.

PAoMIB: QRP meegedaan 6 uur 30 minuten, 9 watt input 80 en 40, 5 watts 20 m.

PAoWKI: De animo om met PA's in QSO te komen was weer bijzonder groot.

PAoALW: ik geloof dat de deelname van de PA-nullen een stuk minder was dan vorig jaar, wat wel jammer is. Het is voor mij nog steeds een raadsel dat er nog geen 100 PA's voor de buitenlanders te werken zijn. Laat staan dat er 100 een log insturen hetgeen op zijn minst gezegd een droeve zaak is.

PAoERA: hoewel er uit mijn afdeling Groningen waarschijnlijk wel 3 anderen boven mij zullen eindigen heb ik toch mijn log ingestuurd, moet natuurlijk ook, al was het alleen maar dat de log als checklog kan dienen.

PAoLNS: sri, ik ben geen contestman, maar heb toch even meegedaan om wat puntjes weg te geven. (als alle niet-contest liefhebbers er zo over zouden denken, werd het ideaal „meer dan 100 PA's op de band" wellicht verwezenlijk, oLOU).

PAoGG: omdat je steeds klaagt over het geringe aantal deelnemende PA's heb ik gemeend deze maal ook een tijdje te moeten meedraaien. (goed zo Frans).

PAoVO: hierbij naar gewoonte mijn controle-log. 100 QSO's is mijn taak.

PAoADT: overdag kan ik niet meedoen omdat ik in

een flat woon met 90 gezinnen vandaar de „onmenselijke tijden".

G8KP: very frustrating at times to be tuning round the band trying to find new stations only to find the same few stations taking part. Think the PA-stations could support this test much better.

G3VDW: more action on 160 meters, please!

HB9QA: Trotz QRM/QRL H22 contest ist es noch ganz gut gegangen. Allerdings fehlten Friesland und Ysselmeerpolders und auf 20,15 und 10 meter war ueberhaupt nichts zu holen. Mir hat es uebrigens gut gefallen die beiden Tests am gleichen Wochenende. JR11NZ: Thank you very much, I enjoyed every minute of it.

TJ1EZ: Hierbij dan het resultaat van een weekend noeste vlijt en strijd tegen russen, italianen etc. die maar niet konden verwerken dat ik alleen PA wilde werken en dan maar bleven roepen. De oogst was 30 nieuwe PA's wat mijn totaal op 88 brengt. De contest was wel aardig, noem hem maar de PACW-contest. Waarom verdwijnt de telephonie eigenlijk vanzelf? Misschien omdat de echte HF-contesters liever CW doen. Opvallend was het gebrek aan PA's op 40 en 80, waar er voor mij beslist geen probleem met signalen was. Wat mij geweldig opviel was dat de HB's er hier vrijwel allen harder uitkwamen en er meer deelnemers zich vertoonden.

UK2BAS: Thanks for fb contest.

ZS6AJS: jammer dat ek nie meer tijd kon inset nie. My ma het van Holland kom kuier en ek moes lughave toe.

ZS6CS: er zijn misschien een paar PA's die geen log insturen, speciaal die met phone gewerkt werden (dat klopt Henk, oLOU). Het was een erg geringe activiteit vanuit PAO vond ik.

5Z4LW: too bad you clashed with H22. Any contest these days is just a matter of good nerves and endurance. I can never make a QSO these days before the „iron curtain" boys are on me and don't forget the Italians. They will call-call yes even after I have said CL/QRT, they are still calling for hours afterwards.

ZE1BL: ik hoorde gewoon geen PA-stations meer, misschien beter volgend jaar.

Wat zich reeds na de twee beker-contesten begon af te tekenen, werd waarheid. Walcheren is de afdeling die zich voor een jaar houder van de VERON-afdelings-contest-wisselbeker mag noemen. Ondanks een beslist grote en goede deelname in de afdeling Groningen, Nr. 1 in de tussenstand na 2 contesten, bleek de totaal PACC-score van de 3 hoogste scores in deze afdeling niet hoog genoeg om het Zeeuwse geweld te weerstaan. PAoLOU deed verwoede pogingen een zo hoog mogelijke PACC-contest score te maken teneinde zodoende de beker ditmaal naar Rotterdam te halen, doch ondanks steun van oKW en oRCH is dit niet gelukt en moet wederom met een tweede plaats genoegen worden genomen. Bekerhouder Nijmegen deed het ditmaal kalmer aan en PAoDIN besloot zelfs dat zijn log buiten mededinging gold, na overleg met zijn afdelingsgenoten overigens. Doch zelfs indien DIN's PACC-

score zou zijn meegeteld zou Nijmegen toch niet verder dan een 4e plaats zijn gekomen, hetgeen de overwinning van Walcheren nog eens extra onderstreept. Ditmaal veroverde Amsterdam de 4e plaats en dit dank zij — dit mogen we wel vermelden— de onvermoeide ijver van oOI die er voor zorgde dat er ditmaal ook vanuit deze Afdeling een hogere deelname

was dan we gewend waren. Onze gelukwensen aan de zo actieve afdeling Walcheren en aan U om in de komende bekerwedstrijden van november de basis te leggen voor een score die hen deze beker weer afhandig zou kunnen maken.

PAoLOU

## Slot-stand Afdelings-wisselbeker

Afdeling:	score bekercontesten	plus score PACC—contest	= totaal
1 Walcheren	26.550 (ALV-INA-RUY)	211.713 (ABM-FIN-ALV)	238.263
2 Rotterdam	12.150 (KW-LOU-MAR)	193.842 (LOU-KW-RCH)	205.992
3 Groningen	28.100 (GIN-KVA-TAU)	145.974 (TA-OOS-GIN)	174.074
4 Amsterdam	12.660 (DW)	89.550 (OI-LRK-ASD)	102.210
5 Nijmegen	11.980 (DIN-QRP)	85.490 (DZI)	97.470
6 Twente	21.320 (HDG-PB)	47.775 (GKN-9FF-9ADF)	69.095
7 Arnhem	5.200 (AWR)	58.833 (NMH-WKI)	64.033
8 Zuid-Limburg	—	46.692 (HY-WET)	46.692
9 Gouda	6.770 (VB)	36.875 (VB)	43.645
10 Apeldoorn	—	31.659 (PUR)	31.659
11 Zaanstreek	12.950 (GMM-JNH)	13.431 (GMZ-JNH)	26.381
12 Den Helder	7.180 (HTR-PI1ARS)	18.486 (PI1ARS)	25.666
13 Leiden	19.700 (RU-SE-YZ)	741 (YZ)	20.441
14 Meppel	13.740 (AXE-KDM)	5.244 (RFF)	18.984
15 Haarlem (Kennemerland)	9.900 (ET-NP)	6.042 (MIB-YN)	15.942
16 West Brabant	15.580 (RCT)	210 (CWF)	15.790
17 Zeeuws Vlaand.	10.290 (ALW-SSB)	2.808 (ALW)	13.098
18 Friesland	7.000 (FRA)	—	7.000
19 Centrum (Utrecht)	3.200 (LEV)	3.266 (SKP-EHF)	6.466
20 't Gooi	5.130 (CD)	—	5.130
21 Eindhoven	—	264 (XWA)	264
22 Amersfoort	—	189 (PHK)	189

## Uitslag Velddag-contest 8 + 9 juli '74

### HF—stations:

PA o IP/p	409.266	punten	PA o JSE/p	2.379	..
PA o RCK/p	379.175	..	PA o LDL/p	2.156	..
PA o DHV/p	215.460	..	PA o BSA/p	1.573	..
PAoJSE/p	77.900	..	PA o ABB/p	918	..
PA 6 KM/p	77.528	..	PA o ZA/p	720	..
PA o HCD/p	48.447	..	PA o WLM/p	696	..
PA o ZI/p	42.700	..	PA o HCD/p	440	..
PA o ZAZ/p	40.105	..	PA o ZUT/p	316	..
PA o HLM/p	39.830	..	PA o HLM/p	258	..
PA o ZUT/p	17.119	..	PA o ZAZ/p	189	..
PA o QRP/p	10.332	..	PA o ALV/p	12	..
PA o WLM/p	9.399	..			
PA o ZA/p	4.984	..			
PA o ALV/p	3.712	..			

Checklogs werden ontvangen van: PA1GRE, PAoJPC/m, PAoNRD/p, PAoPVE, PAoRWS, PAoXWA, PAoHRD en PAoHRD/DL/p.

### VHF—stations:

PA o ZI/p	3.384	punten
PA o QRP/p	2.904	..
PA o RCK/p	2.392	..

## PAoIP/P op de Velddag

Zoals het bijna ieder jaar traditie was met de oLV/P-groep naar Gaasterland te trekken, is de oIP/P groep nu al voor de tweede maal gehuisvest geweest op de

kweektuinen van PAoIP.

Dit heeft als plezierige bijkomstigheid dat de kassen bij erg slecht weer een goed onderkomen bieden, terwijl het QRA van oIP garant staat voor vele (war-me) drankjes etc.!

Na Pinkstermaandag konden de werkzaamheden al een aanvang nemen daar enige leden schoolvakantie kregen, dan wel enkele snipperdagen offerden.

Het lag in de bedoeling een W3DZZ ant. voor het 80/40 m station op te hangen tussen een ongeveer 12 meter hoge hijskraan en de „verlengde“ schoorsteen van een voormalig stookhuisje.

Daar deze antenne als bezitter PAoIPL kent, werd deze ook à la Pierre opgehangen, met als gevolg dat na enige regenbuien het gebruikte tomatentouw(!) vele centimeters kromp en het geheel meer op een reusachtige pijl en boog deed lijken.

Maar de bezadigden onder ons vinden dat de jeugd ook een kans moet hebben en dezen hebben zich dan ook niet bemoeid met de gang van zaken.

Dit 80/40 station bestond verder uit de FT401DX transceiver van oIAR. Verder zou de TH6DXX antenne worden opgesteld, daar deze na de recente verhuizing van oJMH nog niet weer het luchtruim had gekozen.

Na ingespannen werkzaamheden stond deze reusachtige antenne, incl. rotor, op 12 meter hoogte te prijken: het 10/15/20 m station (Swan 350 van oPBL) kon ook starten.

Restte nog het 40 m experiment. Dit bestond uit een tweetal full-size groundplanes 135° uit faze gevoed, met zo'n 30 radialen! Afgekeken van een ontwerp uit QST. Het geheel home made en 1 groundplane voor 40 m was al gedurende voorgaande weken getest, met uitstekende resultaten. NI. op het dak van het huis van oJMH, geheel vrijstaand. Praktisch iedere morgen werd wel een nieuw land gewerkt! (DX). De verwachtingen waren gespannen hoe twee van deze verticale antennes, uit faze gevoed, op 1/8 golf-lengte onderlinge afstand, zouden werken.

Het geheel werd opgesteld op het zinken dak van een schiphuis, boven een sloot!

Evenals het vorige jaar sloeg het noodlot weer toe! De wind wakkerde aan tot windkracht 7 en dat was voor één van de staaldraadklemmen in de tuidraden van de TH6-mast te veel. Deze schoot los, de ondersteunende vakwerkmast zakte scheef weg en de 6 meter pijp erboven knikte door. Het veel-armige monster annex rotor kwam met een dreun neer op een broeikas! (geen beste beurt van voornoemde „bezadigden“!)

Hoewel het ergste werd gevreesd voor beide (antenne en kas), viel de schade erg mee, maar het werkschema was danig in de war gekomen.

Evenwel stond die avond de antenne weer op 6 meter en de volgende dag al weer op 10 m, de uiteindelijke hoogte.

Nadat het agregaat van oVLV was opgesteld kon de velddag kermis weer van start gaan.

Bijzonder goede kondities vielen ons dit jaar ten deel. Zo konden vooral 's-nachts een kleine 100 W/VE stations worden gewerkt, verder zo'n 20 JA's, ande-

Zie verder pag. 458

# UHF-VHF

*Inzendingen voor deze rubriek te richten aan A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk.*

## Medewerking gevraagd

Mijn verzoek om Uw bijdrage te leveren cq uw medewerking te verlenen aan deze rubriek heeft tot op heden geen resultaat gehad. Mocht u denken dat het zonder uw medewerking toch wel lukt, dan moet ik u mededelen dat momenteel de zaak uitgeput is. Dus nogmaals doe ik een verzoek op u om wat kopij toe te zenden.

PAoADT

## Reglement najaarscontest

Evenals voorgaande jaren wordt ook dit jaar weer de bekende Najaarscontest gehouden, met een korte tijdsduur en prijzen in natura voor de deelnemers. Wij rekenen ook dit jaar op een geweldige activiteit van alle PA's. Om DX gaat het niet, dus voor iedereen dezelfde kans.

1. Deelnemers kunnen alle nederlandse zendamateurs zijn in binnen- en buitenland.  
Alleen enkel-operator-stations dingen mee. Er zijn ook geen secties.
2. De wedstrijd begint op 13 oktober om 12.00 gmt en eindigt om 18.00 gmt op dezelfde dag.  
Vanaf 17.00 gmt mogen alle deelnemers, behalve PAoAA, een tweede maal gewerkt worden.
3. Uitgewisseld moeten worden RS (T) + volgnummer en QRA-locator.
4. Alle banden waarop wij mogen werken boven 144 MHz (twee meter en hogere banden dus) doen mee, waarbij voor verbindingen op 70 cm, 23 cm enz. vermenigvuldigers van resp. 2 op 70 cm en 5 op 23 cm en hoger gelden. Crossband verbindingen tellen niet mee.
5. Puntentelling:  
Elke verbinding tussen deelnemers levert 1 punt op, indien zij zich in het zelfde grote QRA vak bevinden; 2 punten indien zij zich in aangrenzende QRA-vakken (d.w.z. vakken met een gemeenschappelijke zijde) bevinden en de overige verbindingen leveren 3 punten op.  
Ook buitenlandse verbindingen zijn geldig maar komen niet in aanmerking voor extra punten, dus ook maximaal 3 punten.  
Het werken met het VERON-verenigingsstation PAoAA levert 15 punten op ongeacht de afstand. PAoAA mag maar eenmaal tijdens de contest gewerkt worden.
6. Bonus: Om de spanning te verhogen kan een bonus worden behaald. Elke plaatsnaam in Neder-

land die met de eerste letter (na PAo) van de gewerkte calls kan worden samengesteld, levert een punt per letter op. De gevonden naam mag maar eenmaal in de lijst voorkomen. Bijvoorbeeld: TILBURG levert 7 punten op. Komt de plaatsnaam in de lijst van VERON afdelingen voor dan levert dat 10 punten extra op. Voor plaatsnamen, referentie telefoonboek. Het werken met een afdelingszender levert ook een bonus van 10 punten op.

7. Stations met een *ingangs*-vermogen van ten hoogste 1 watt (4 watt pep in EZB) mogen hun totaal verdubbelen.
8. De logs moeten uiterlijk op 1 november 1974 door A. v. Tilborg - Alb. Thijmlaan 218 - Harderwijk, zijn ontvangen.  
In de kop moet vermeld staan, Naam, Call, QRA-locator, adres van de inzender en het vermogen waarmee gewerkt werd.  
Ook de bonus-punten moeten worden toegelicht b.v. door de call's te onderstrepen e.d.
9. Prijzen: De eerste 5 deelnemers ontvangen een certificaat, terwijl de eerste drie winnaars een keuze mogen doen uit de prijzenlijst die hun zal worden toegestuurd. De overige deelnemers, mits zij tenminste 5 geldige verbindingen maken, en hun log inzenden, hebben door loting kans op een prijs. Ook zij die alleen een checklog inzenden dingen mee.

## VHF-CW Contest 1974

Op zaterdag 2 en zondag 3 november 1974 wordt weer in samenwerking met de UBA een CW-contest gehouden. Het reglement kunt u lezen in het VHF-Bulletin en in het volgend nummer van *Electron*.

## Contestbekers

Nu het eind van het contestseizoen steeds dichterbijkomt mag ik diegenen die in het bezit zijn van een wisselbeker vragen deze voor 1 november 1974 aan mijn adres toe te zenden of te laten bezorgen. Dit is nodig om de zaak rond te maken voor de dag van de amateur in Noordwijkerhout.

## VHF conferentie

Het is de bedoeling om op de a.s. Dag van de Amateur weer een VHF-conferentie te beleggen. Ik wil U daarom verzoeken eventuele vragen, voorstellen e.d. aan mij toe te sturen, zodat we die dan kunnen behandelen.

## Landenlijstje

Na de herhaalde oproepen van oHVA wil ik opnieuw proberen in een van de volgende nummers van *Electron* een landenlijstje te publiceren. Voor de nieuwelingen onder ons: voor het lijstje moet u opgeven: het aantal gewerkte landen, het aantal bevestigde landen, de grootste afstand die daarbij overbrugd is en tevens of dit gebeurd is met sporadische E, tropo,

meteorscatter of aurora. Dit alles voor elke VHF-UHF-band waarop dit bereikt is. Opgave kunt u sturen aan oADT of aan ondergetekende. Mijn adres kunt U vinden in de lijst van afdelingssecretarissen onder A35.

In het verleden stonden er altijd minstens 25 verschillende amateurs in dit lijstje, maar op de laatste oproep kwamen slechts 4 reacties binnen.

Ik reken er op dat er deze keer belangrijk meer reacties komen, ook van de oudere garde.

PAoDUO

## Contesten

Misschien ten overvloede maak ik U attent op de UHF-SHF contest op 5/6 oktober. U doet toch ook mee en stuurt dan natuurlijk ook een log in!!

PAoADT.

---

Vervolg van pag. 457.

re prefixen: A6XR, 9J2, FL8, ET3, TR8, TU2, HV3, PY, PZ1, TI2, HP1, LU3, 4X4, VK7, YX4 en 5. Alle continenten dus! In Europa de nodige portabele stations. De eindstand was 550 QSO's, doch kritisch bekeken vielen nogal wat punten af tengevolge van enige onervarenheid in contesten.

De gehele crew: de PAo's IP, VLV, FRA, ALE, PBL, IAR, IPL, JMH, Tom Pitstra en Klaas Boukema was tevreden over het goede resultaat. Slechts éénmaal in de oLV-periode was een hoger aantal verbindingen gemaakt.

Slechts in de zeer vroege morgenuurtjes kon het 40 m experiment even worden beproefd, daar het geen doen was op een ander tijdstip DX-stations uit de overbeladen band te vissen.

De condities op 40 waren echt beneden peil, daar „slechts“ drie YV-stations werden gehoord en gewerkt met SSB.

Tests met het home-station van oFRA hadden al uitgewezen dat het tweede element haast wel 1- S-punt winst opleverde. Zeker niet te versmaden, gecombineerd met de lage opstralingshoek van de antenne.

Eén weekend is beslist te kort om het geheel goed uit te proberen.

Ook moet ons van het hart dat een extra prestatie voor een bepaalde band niet de moeite loont. De relatief gemakkelijk op 20 en 15 te werken DX stations tellen niet meer als prefix op 40.

Er werd ook geen poging gedaan om de goed doorkomende W's (cw) te werken daar reeds vele prefixen op 20 waren gewerkt en het „officiële“ 40 m station tussen de vele portabele stations goede zaken deed.

Het is maar goed dat er een „velddag“ is, we kunnen er weer een héél jaar tegen!

Aan alle nederlandse velddag stations best 73's, hpe caugn,

oJMH

# NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.  
Redacteur: NL-229.

Voorzitter en redacteur: R. Dijkstra, NL-229.  
Secretaris: D. Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem.  
Contest-manager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk.  
Adm. NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

## INTRO

*Aan het begin van deze NL-Post eerst een minder prettige mededeling: onze redacteur, OM Evert Klaassen heeft zijn functie in de NLC neergelegd, e.e.a. in verband met problemen in de privésfeer. Het redactionele werk zal door mijzelf worden overgenomen. In verband hiermee het volgende: opgaven van DX-scores, VHF/UHF-scores en bijzondere QSL's graag rechtstreeks naar mijn huisadres: Rob Dijkstra, Nijenrode 29, Landsmeer. Ook aanvragen voor het Activiteitscertificaat zullen voortaan door mij worden verzorgd. Uw artikelen, stationsbeschrijvingen en dergelijke kunt u zowel bij mij als bij Dick, NL-4230 kwijt. Deze laatste blijft uiteraard ook uw correspondentie-man.*

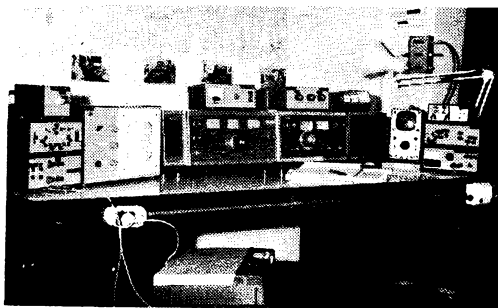
*Rob, NL-229.*

## Nieuwe NL-nummers

NL-4545: F.A.J. Goudkamp, Schoolstraat 38, Arnhem.  
NL-4546: H.G.M.Th. Corbey, Chopinlaan 74, Eindhoven.  
NL-4547: A.G.M. Hoogeland, Nic. Beetslaan 11, Driehuis.  
NL-4548: P. Jebbink, Kazernestraat 3, Eefde.  
NL-4549: R.D.J. Labryère, Wilhelminastraat 61, Vlissingen.  
NL-4550: P.G. Löhr, Weth. Robaardstraat 108, Hoogeveen.  
NL-4551: H. van den Berg, Almastraat 78a, Bedum.  
NL-4552: Ch.J. de Wolff, Waterhoenlaan 32, Bithoven.  
NL-4554: P.J. Bimmel, P. Krugerstraat 103, Vlissingen.  
NL-4555: C. Boksen, Zwanenweg 9, Daarerveen.  
NL-4556: H.G. Borth, Ruigenhil 3, Alblasterdam.  
NL-4557: P.P. Bosland, Noldijk 123, Barendrecht.  
NL-4558: N.J.C. Cox, Heikamp 31, Swalmen.  
NL-4559: C.H.R. v. Donk Jr., Ger. Doustraat 80III, Amsterdam.  
NL-4560: J.H. Hazenberg, Marnixlaan 15, Utrecht.  
NL-4561: N.B. Heemskerk, Weezenhof 68-44, Nijmegen.  
NL-4562: P.W.B. Hilikmann, Dantestraat 106, Rotterdam.  
NL-4563: J.H.M. v.d. Hulst, Gulvanastraat 61, Voorhout.  
NL-4564: W.M.S.A. Jacobs, Gaffelstraat 35, Breda.  
NL-4565: E.C. Kuiper, Kastanjelaan 29, Arnhem.  
NL-4566: E. Kuné, Huismanshof 64, Amsterdam.  
NL-4567: E.J.G.M. de Leeuw, Cimborgalaan 64, Breda.  
NL-4568: W.F. Lindhout, Daniël Stalpertstraat 90h, Amsterdam.  
NL-4569: P.A.X. Lyesen, Volmarijnstraat 29a, Rotterdam.

NL-4570: H.G.J.C. van der Meijden, Berkenstraat 10, Valkenswaard.  
NL-4571: C. van der Meulen, Mr. W.M. van Veenweg 14, Bergum.  
NL-4572: H.J. Nagtegaal, Draw 85, Hoogeveen.  
NL-4573: P.W.M. Oor, Vleutenseweg 188, Utrecht.  
NL-4574: G.J.E. Pas, Hyacinthstraat 17, Wassenaar.  
NL-4575: A. Pool, Oostingerstraat 16, Emmercompasum.  
NL-4576: G.H. Raaijmakers, Sweelincklaan 544, Tilburg.  
NL-4577: F.D. Reins, Brederolaan 29, Winschoten.  
NL-4578: P.J. Rotsteeg, Leeuwenbekstraat 15b, Rotterdam.  
NL-4579: R. Sampimon, Graaf Willemlaan 2, Amstelveen.  
NL-4580: J. Siegers, Leeuwenbekstraat 22, Ommen.  
NL-4581: J.W.A. Strijbos, Dillenburg 28, Weert.

NL 4135/4136



*Dit is het luisterstation van Nico v.d. Braak, NL 1066, te Boxtel (foto van de schrijver)*

## Stationsbeschrijving NL-1066

Om te beginnen, mijn naam is Nico v.d. Braak en mijn QTH is Boxtel (N-Br). Sinds 1970 ben ik NL 1066. Met het luisteren op de amateurbanden ben ik begonnen met een oude Philips-radio van voor de oorlog, deze had 11 banden, maar geen BFO, hiervoor gebruikte ik een tweede ontvanger. Op het moment bestaat mijn station uit (v.l.n.r. op de foto) een gestabiliseerde voeding (regelbaar van 6 tot 30 volt), daarop een toongenerator/signaalzoeker, daarnaast een scoop en dan de Trio JR 310 met daarop een Pi-filter, daarnaast de Trio 9R59DE met daarop de twee-meter-converter van DL6HA, daarnaast de SSTV-monitor, daarnaast de voeding 6,3 V en 250 V gelijkspanning, daarboven een voeding 3-6-8 volt wisselspanning en daarop een signaalschakelaar. Verder heb ik dan nog een universeelmeter, en een griddipper. Op de 2 rx-en en de scoop na is alles zelfbouw. Als antenne gebruik ik voor 20 en 15 meter een groundplane, Hy Gain 12 AVQ, voor 80 meter een „long wire“ van 20 meter en voor 2 meter een HB9CV.

De SSTV-monitor is eveneens home-made, naar een ontwerp van PAoDTL. De monitor werkt vy-fb, want ik heb er reeds mooie plaatjes op gezien, o.a.: W's, K, JA, VE, Io, IT9, DJ, G's etc. etc.

Wel dit was het dan van deze zijde, ik wens iedereen erg veel succes met de hobby en vy 73 de

*Nico/NL 1066,  
Berkengaard 14,  
Boxtel (N-Br)*

## NLC nu ook telefonisch bereikbaar

Sedert 10 september j.l. is het secretariaat van de NL-commissie ook telefonisch bereikbaar. Met uw vragen, problemen enz. kunt u op elke maandagavond tussen 19.00 en 21.30 uur terecht op nummer 085-213309.

*Dick, NL-4230*

## Bijzondere QSL's

NL-573 CN8HD, DU1DBT, EA9ES, JA8GZV, UA9VA, UH8KAA, UX3R, XV5AC, 9H4K, 9L1JT, VHF: GW3ORL/P.

NL-4102 CE3ACA, CE6EZ, CP6GL, CR6CA, FL8OM, HK3LT, JA3BEA, TA1OM, TA1YL/2, ZB2BL, 5U7AZ, 9K2AU, WA3SBW/6Y5.

NL-4118 PY2FCP, 3A2AH, VHF: G18EWM, PE2EVO, UHF: PAOVV.

NL-4264 DT2AND, UAOSAU, UN1AU, 5Z4JE.

## VHF/UHF-scores

Deze zullen m.i.v. volgende maand in een iets andere vorm worden gepubliceerd. Alle VHF/UHF luisteraars worden uitgenodigd opgave te doen, voor iedere VHF/UHF band apart, van het aantal gehoorde landen, het aantal bevestigde landen, en het aantal bevestigde prefixen. Degenen, die reeds meededen

460

uiteraard bedankt voor hun medewerking en hopelijk ook tot ziens op de nieuwe lijst die naar verwachting een iets beter afspiegeling zal zijn van de prestaties van de diverse NL's.

*Rob, NL-229*

## Candidaat stelling voor NL-Commissie

Zoals bekend, zal op 23 november a.s. te Noordwijkerhout de Dag van de Amateur gehouden worden. Hier zal ook een nieuwe, of gedeeltelijke nieuwe, NL-Commissie gekozen worden; om nu eventuele verrassingen en „geitenfokverenigingen“ te voorkomen, wil de huidige NLC gaarne weten wie zich voor welke functie kandidaat wil stellen. Hij/zij die zich hiertoe geroepen voelt, dient naam, NL-nummer, leeftijd en iets over eventuele bestuurservaring(en) op te sturen (vòòr 12 oktober 1974) aan de secretaris NL-Commissie; Dick Hazeleger, Postbus 3138, Arnhem.

Van de nu zitting hebbende leden van onze commissie zullen aftreden en herkiesbaar zijn de volgende OM:

T. Dullemond - NL-administratie,  
Rob Dijkstra - Voorzitter,  
D. Hazeleger - Secretaris.

Helaas niet herkiesbaar zullen zijn P. Gouweleeuw - Contestman. (wegens militaire dienst) en E. Klaassen (persoonlijke omstandigheden), wij wensen Peter en Evert alvast erg veel succes in de hobby; en spreken onze dank uit voor het werk dat zij in het afgelopen jaar voor de NLC verricht hebben.

*Dick/NL-4230.*

## Regionale NL-meeting

In de afd. Centrum, wordt mede dankzij publikaties in deze rubriek, gewerkt aan activiteiten van, voor en door NL's. De gedachten gaan in eerste instantie uit naar de organisatie van een NL-meeting, welke gepland is op zaterdag 5 oktober 1974, begin 20.00 uur, in 't fort „De Gagel“. Ook zijn er plannen voor een gemeenschappelijk luisterstation, voorrang heeft echter op het moment de NL-meting. Wij hopen de meeste NL's in de afdeling persoonlijk te berichten, in ieder geval zult U via deze rubriek en het Gagelnieuws op de hoogte gehouden worden. Zij die hierover meer willen weten, ideeën hebben of willen helpen bij de organisatie van deze en andere NL-activiteiten, kunnen zich wenden tot onderstaande adressen:

Paul Oor NL-4573,  
Vleutenseweg 188,  
Utrecht.

Ben Jongerius NL-4627,  
Zandweg 65,  
De Meern (Telefoon: 03406-1695).

Ook reacties van niet-NL's zijn welkom. Voor nu de vy 73 de

*Paul Oor NL-4573,  
Ben Jongerius NL-4627,  
Ben Dunselman NL-4618.*

## DX-scores

Aan alle OM die deze maand hun medewerking verleend hebben onze hartelijke dank.

Er zijn voor de DX-scores en VHF-scores en Bijzondere QSL's op het secretariaat standaardformulieren verkrijgbaar.

*Evert/NL-449*

## 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 data waarop de kopij nog bij de redactie kan worden verwerkt zijn:

**VRIJDAG 4 OKTOBER, resp.**

**VRIJDAG 8 NOVEMBER**

Voor het januarinumnummer 1975 is de sluitingsdatum 6 december.

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones.
NL- 998	36	25	138	36	44	161	387	39
NL- 433	34	12	77	69	23	160	248	37
NL- 573	65	18	114	57	20	157	317	37
NL- 290	25	27	100	26	9	120	259	35
NL- 199	24	8	48	34	19	100	234	37
NL- 517	15	9	58	42	5	90	181	28
NL-4305	38	-	18	-	-	86	47	16
NL- 449	28	25	59	9	2	75	184	22
NL- 178	41	5	43	44	6	74	97	25
NL-4102	15	14	43	21	4	67	122	28
NL-4276	11	-	26	20	2	53	58	24
NL-4357	15	1	33	2	9	48	86	17
NL-4118	25	1	41	9	9	32	75	13
NL-4264	11	6	33	-	-	36	49	20
NL-4230	27	13	-	-	1	16	31	6
NL-4312	3	2	7	2	2	13	16	8
NL-1204	12	5	32	14	2	8	20	6

## Uitslagen van de PACC en de 3<sup>e</sup> SLP contest:

PACC-Contest.			SLP-Contest.		
1.	OK3-26180	- 429 pnt	1.	NL-998	- 4336 pnt
2.	NL-998	- 380 pnt	2.	NL-4340	- 2258 pnt
3.	OK1-11861	- 340 pnt	3.	NL-4276	- 2191 pnt
4.	LA-M3705	- 270 pnt	4.	NL-4374	- 1352 pnt
5.	OK1-18556	- 260 pnt	5.	NL-645	- 1144 pnt
6.	NL-1219	- 193 pnt	6.	NL-290	- 1113 pnt
7.	OK2-4857	- 190 pnt	7.	NL-4305	- 724 pnt
8.	NL-4209	- 114 pnt	8.	NL-4438	- 552 pnt
9.	NL-7900	- 112 pnt	9.	B. Jongerius	- 518 pnt
10.	HA3008	- 108 pnt	10.	NL-4377	- 468 pnt
11.	NL-645	- 80 pnt	11.	NL-199	- 331 pnt
12.	OK3-26346	- 42 pnt	12.	NL-4264	- 176 pnt
13.	NL-290	- 24 pnt			

Dit was het dan voor deze keer, bedankt voor Uw medewerking.

*Peter/NL-380.*



## AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 — Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.  
A 03 — Amersfoort: voorlopig W. Koolstra, Frans Halslaan 3, Baarn.  
A 04 — Amsterdam, L. G. J. van Rijt, Noordammerlaan 109, Amstelveen, tel. 020-412497 (na 17.00 uur).  
A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aristotelesstraat 326, tel. 05760-16066.  
A 06 — Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelinckl. 56.  
A 07 — West-Brabant: W. G. M. Morsink, Oostendestraat 37, Breda.  
A 08 — Centrum: Th. A. Cliné, Selvasdreef 22, Utrecht, tel. 030-615094.  
A 09 — Delft: R. W. Hoefsloot, Winston Churchillstraat 5, Nootdorp.  
A 10 — Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.  
A 11 — Zuid-Oost-Drenthe: J. Buitenhuis, Valthorlaan 110, Emmen.  
A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Esiaan 497, Papendrecht, tel. 01850-51524.  
A 13 — Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.  
A 14 — Friesland: J. F. Douma, Nyckle Haismawei 26, Leeuwarden, tel. 05100-26449.  
A 15 — 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.  
A 16 — Gorinchem: H. A. Ravenswaay, Havendijk 60, tel. 01830-31985.  
A 17 — Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.  
A 18 — 's Gravenhage: J. D. Ubert, Amerongestraat 96, tel. 070-298204.  
A 19 — Groningen: G. Andries, Korhoenlaan 2, Haren (Gn.)  
A 20 — Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 op werkdagen).  
A 21 — Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoeveweg 9, Neede.  
A 22 — Zuid-Limburg, G. J. B. v. d. Worp, Statenlaan 101, Valkenburg.  
A 23 — Den Helder, A. B. van Ooijen, Borneolaan 17.  
A 25 — 's-Hertogenbosch: C. J. Maas, 7e Ham-baken 4, tel. 04100-31733.  
A 28 — Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.  
A 31 — Midden-Limburg: J. van Diepe, Reuvelt-weg 43, Grubbenvorst, tel. 04701-1948.  
A 32 — Meppel: H. v. d. Schoot, Riowstraat 35.  
A 34 — Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers, Zevenhuizen 10, Hattem, tel. 05206-2639.  
A 35 — Nijmegen: D. Udo, Zr. Dielsstraat 14, Winssen (gem. Ewijk), tel. 08872-1783.  
A 36 — Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploegenmakerslaan 11.  
A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-3021, tel. 010-292876.  
A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); F. J. Kroon, Witbreuksweg 383-114, Enschede.  
A 39 — Tilburg: H. G. Jansen, Karmelietenstraat 10, Tilburg, tel. 013-680348.

- A 40 — Twente: P. van Driest, Anna Bijnsstraat 49, Hengelo (O.), tel. 05400-18910.  
A 43 — Wageningen: C. Valkhof Czn., Grun-sfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.  
A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.  
A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie, tel. 075-87356.  
A 47 — Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.  
A 43 — Wageningen: C. Valkhoff Czn., Grun-s Eefde, tel. 05750-7016.  
A 49 — Zwolle: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuw-leusen.  
A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

## 25 jaar geleden

In Electron van oktober 1949 doet voorzitter J. van Gent, PAoGI, enthousiast verslag over de geslaagde poging om in Amsterdam een geschikt onderkomen te vinden voor het Centraal Bureau van de VERON. Het CB komt in de Beursstraat, waar ook de nieuwe verenigingszender PAoAA een plaatsje zal kunnen vinden.

Een tabel met gegevens van kathodestraalbuizen en de bijbehorende voetaansluitingen is afkomstig van OM Th. J. Fest. J.J. de Boer, een VERON-lid te Havana (Cuba), vertelt in een uitgebreid artikel over zijn „Model luisterstation“. Het bijbehorende plaatje laat een imposant 19-inch rek zien dat eerder doet denken aan een zender dan een ontvanginstallatie. Op de tentoonstelling „Gouden Handen“ in aug. 1949 te Ede werd met amateurtelevisie gedemonstreerd. OM C.C.J. Sanders doet er in een hartverwarmend verhaal verslag van.

OM Ch. Meulemans beschrijft „Een eenvoudige ontvanger voor de beginner“. Het gaat om een O-V-2 met de buizen EF6, EC2 en EL3.

Informatie over de beroemde 807, zowel op HF als LF, wordt verschaft door C.D. de Leeuw, PAoBL en W.J.F. van der Leije. A. Westerveld, PAoMKF, beschrijft de ook nu nog bekende BC348 ontvanger (met schema) en OM L. Ledoux uit Zuid Afrika sluit daar op aan met „Veranderingen aan de BC348“.

PAoSE

## Jaarboek voor de Nederlandse Radio-Amateur 1974/1975

Prijs f 6,50 (franco huis), VERON Verkoopbureau, giro 235000, Eindhoven.

Inhoud o.a.: algemene informatie, certificaten, frequentie-overzichten, machtigingen in het buitenland, bakenoverzicht, spellingalfabet, machtigingsvoorwaarden (ook voor modelbesturing), morsetekens, Q-code, morse afkortingen en vele andere zaken. En natuurlijk de lijst van houders van een amateur zendmachtiging en de luisterstations (NL-nummers).

# LEIDEN

## NIEUWE

Bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen in te dienen bij het afdelingsbestuur.

Van 1 juli t/m 31 augustus 1974

**ALMAAR:** R.H.J. Augustijn, Munnikenweg 44, Oudorp; J.A. Dekker, Vechtstraat 174, Oudorp; B.O. van Doeland, W. de Zwijgerlaan 122, Alkmaar; R. Hooijenga, Florastraat 59, Beverwijk; C. Keesman, Meidoornstraat 36, Enkhuizen.

**AMERSFOORT:** M. v.d. Brink, Kampstraat 10, Barneveld; J. Bruns, Molenweg 12, Voorthuizen; R. Hergreen, Kappijne v.d. Capollolaan 52-a, Amersfoort; A.M. Jongsma, Steijnlaan 116, Ermelo; R. Marcelis, Vondellaan 17, Harderwijk; B. Stofelsen, Garderbroekerweg 68, Kootwijkerbroek.

**AMSTERDAM:** R.J. Augustijn, Primulastraat 48, Aalsmeer; C. Boogaard, Leopoldlaan 23, Uithoorn; R. Hageman, Kopjachtstraat 43, Amsterdam; H. Mulders, Den Bloeyenden Wijngaert 163, Amstelveen; D.J. Russell, Parkietstraat 26, Badhoevedorp, PA9ADW; J. van Zoest, Stolwijkstraat 60-III, Amsterdam; W.B. Zwirs, Dorus Rijkershof 10-IV, Amsterdam.

**APeldoorn:** J.H. Arendsen, Pasteurstraat 68; J.J. van Hulsteijn, Aristotelesstraat 547; M.E. Meek, Genistalaan 24; M. Meerman, Kam. Onnesstraat 27; D.J.D. Meijer, Asselsestraat 24.

**ARNHEM:** J.J. Adelaar, Dr. A. Kuiperstraat 68, Arnhem; H.J. Harte, De Straatweiden 14, Velp; J.H. Lammerse, Wijnruitstraat 18, Arnhem; J. van Loon, Het Walbekerveld 23, Angerlo; J.G.J. Verhoren, Vermeerstraat 7, Zevenaar; J. Wüstlich, Bergse Hoofd 180, Arnhem.

**WEST-BRABANT:** H.G. Leijten, Bernard de Wildestraat 636, Breda; J.M. Poppelaars, Roemer Visscherstraat 11, Etten-Leur.

**CENTRUM:** D.F. v.d. Blom, R. Visscherlaan 39-c, Zeist; J.C. Broere, Nijenheim 12-08, Zeist, PAoNOS; J.C. Kruselbrink, P.C. Hooftlaan 64, Zeist; J.A. de Lange, Barkasstraat 48, Utrecht; A.W.L. van Marion, Eykmanlaan 351, Utrecht.

M.G. de Swart, Marowijnedreef 8, Utrecht; J.J. de Waal, Tannhuserdreef 384, Utrecht.

**DELFT:** H. Koopmans, Oudraadweg 5; A.J. Polderman, Pijperring 48.

**DEVENTER:** J.A.C. Dufour, Grootburgerstraat 11.

**DORDRECHT:** C. de Vries, Atmosfeerstraat 63.

**EINDHOVEN:** C. Kersen, Jan Carstensweg 709, Geldrop; H. Leijsten, M. Lijnslagerstraat 202, Eindhoven; J. van der Peet, Filips van Almondestraat 1, Best; R.J.O. Spanjaard, Varenstraat 14, Geldrop; B. Speyer, Veluwepad 7, Son; N. van Weert, Wolbergstraat 38, Valkenswaard; H. v.d. Wetering, Molenstraat 2, Sint Anthonis; H.J.M. Woerkom, Zandeind 34-A, Riel.

**FRIESLAND:** T. de Boer, Renbaanstraat 55, Noord-

wolde; J. v.d. Haar, De Dracht 71, Drachten, PAoAVD; H. Klijnstra, Reidfjild 61, Tietjerk, PAoHKC.

**'t GOOL:** J. Brands, Kajuit 3, Huizen; J.C. de Munnik, St. Vitusstraat 12, Hilversum; G.J. Staal, Egelantierstraat 116, Hilversum.

**GOUDA:** M. Breedijk, De Bree 16, Nieuwerbrug, PAoNAB; W. de Regt, Lorentzhof 11, Schoonhoven.

**'s-GRAVENHAGE:** M.A. de Bruin, Hoogaarstraat 35, Den Haag; W.J.C. Hoogslag, Haarweg 96, Rijswijk; H.W.J. Piepers, Hoefbladlaan 175, Den Haag; E.A. Weimar, Burg. Zaneveldstraat 27, Maassluis. o.v.; L.H.M. Weimar, Lange Kerkdam 36, Wassenaar. **GRONINGEN:** K.W. Hagedoorn, Irenestraat 23, Vlagtwedde; A.M. de Hommel Sr., James Wattstraat 37-a, Groningen; R. Pentinga, Ribesstraat 3, Groningen; A. v.d. Veen, de Ruiterstraat 7, Bedum; H. Wolters, Prof. Boermastraat 53, Bedum. **HAARLEM:** J. Noordzij, Lodewijk van Deysellaan 200.

**A.R.A.C.:** J.H. Kolkman Jr., G.A. Brederodestraat 1, Winterswijk; A.H.M. Nijenkamp, Adm. de Ruyterstraat 13, Aalten; A.B. Seinhorst, Sophialaan 59, Ruurlo, PAoDLF.

**ZUID-LIMBURG:** J.H.M. Corsius, Askalonstraat 44, Maastricht; W. Cottaar, W. Schweitzerlaan 18, Heerlen; M. van Liempt, Welterlaan 11, Heerlen; M.J.M. v.d. Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen; G.W.W. Poelma, Eisenhowerstraat 220, Sittard.

**'s-HERTOGENBOSCH:** M. Dekkers, de Ringerstraat 6, Waalwijk; K.H. Frotscher, Stationstraat 26, Waalwijk; L. van Heugten, Anemoonstraat 2, St. Michielsgestel.

**LEIDEN:** H. Bouckaert, Dr. H. van Neslaan 74, Noordwijk; N. Ebbendorf, Holbeekstraat 5, Noordwijk; H.B. Huitema, Breestraat 47, Leiden; D.J. Klink, Lage Morsweg 50, Leiden; A. Schipper, Rembrandtplein 57, Lisse.

**MIDDEN-LIMBURG:** M. Rongen, Sevenumsedijk 13, Koningslust.

**MEPPEL:** F. Klinker, Prof. ter Veenstraat 66, Emmeloord.

**NOORD-OOST-VELUWE:** J. Bos, Zwarteweg 23, Oosterwolde; E.J. v.d. Wolde, Pad over de Wijk 23, Elburg.

**ROTTERDAM:** J.H. Brandenburg, Halleystraat 31-B, Schiedam, PAoBRJ; A. de Cocq, Johan Evertsenlaan 2-a, Maassluis; P.P. Collens, Armeidestraat 64-c, Rotterdam; C.P.M. van Hecken, Molenvijver 48-c, Rotterdam; M.J. Roeling, Asterlo 77, Rotterdam; P. Schipper, Hoofdweg 14, Capelle a/d IJssel, PAoQRS; K.N. Smith, Stationsstraat 27, Vlaardingen; L.L. van Staveren, Albertine Agneslaan 86, Vlaardingen.

**E.T.D.:** G.M. van Dijk, Campuslaan 71-101, Enschede.

**TILBURG:** C.P.H.M. van Dongen, Sweelincklaan 276, Waalwijk; L. Elemans, Ingenhovelaan 44, Tilburg; Q.K. van Es, Rossinistraat 229, Tilburg; H.P.C. Hoogendoorn, Parallelweg 6, Goirle; C.J.B.C. van Opstal, Pastoor Gillisstraat 13, Rijen; A.M. v.d. Sande, Hoogstraat 65, Goirle; S. van der Steen,

Haydnstraat 176, Tilburg.

TWENTE: J. Aaldenberg, Hendrik de Keijzerstraat 15, Almelo; R. Beijen, Mozartlaan 30, Hengelo; M.J.W. Boogerd, Thomas de Keijzerstraat 248, Enschede; T. Hopman, Drakensteyn 339, Almelo; J. Kikkert, H.H. Schefferlaan 5, Hardenberg, PAoIJM; W.F. ter Maat, J. W. Swierstraat 19, Enschede; G. Nijboer, Swammerdamstraat 6, Hengelo; L. Schonewille, Valeriusstraat 169, Almelo; B.J. aan de Stegge, Haarlefertsweg 3, Reutum; P. v.d. Straten, Nijverheidsweg 11, Nijverdal; L. Winkel, Hennepstraat 35, Enschede.

WAGENINGEN: D. Boot, Albertine Agneslaan 34, Ede.

WALCHEREN: F.H. Jilleba, Vincent van Goghlaan 97, Vlissingen.

ZAANSTREEK: G. Krikke, Loggerstraat 44, Zaan- dam; J. Kuiper, Alkmaarseweg 410, Beverwijk; J. Snoeks, Flevostraat 77, Purmerend.

ZEEUWS-VLAANDEREN: M. Reinders, van Heetveldestraat 32, Zaamslag.

ZUTPHEN: G. Balsma, Lelystraat 2, Zutphen; J.C. Oeben, Woerdstraat 17, Didam, o.v.

ZWOLLE: J. Dijkstra, Baai 95, Lelystad.



## KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgend nummer dienen uiterlijk op woensdag 2 oktober in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraafdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is 6 november. Heeft u tussentijdse wijzigingen of aanvullingen te melden? Geef ze dan door aan onze verenigingszender PAoAA.

### Reizende tentoonstelling „Van Semafoor tot Satelliet”, zie Electron, juninummer blz. 261/262:

2 t/m 6 oktober: Groningen, Martinihal, ter gelegenheid van de manifestatie „Binnenpret”.  
12 t/m 20 oktober: Den Haag, op het terrein van de Alexanderkazerne, Van Alkemadelaan 357.

### Afd. Alkmaar

In september is de nieuwe zendcursus gestart. Inlichtingen: 02240-6432 (PAoAVS). Officiële bijeenkomsten op de tweede vrijdag van de maand in de Rayonvergaderzaal N.S. station Alkmaar. Aanvang 20 uur. De andere vrijdagen, onderling QSO in de kantine van NV Gesta, Dorpsstraat 147, Zuid Scharwoude.

### Afd. Amersfoort

De volgende bijeenkomsten zijn gepland: 18 oktober, 8 november, 12 december, 10 januari, 14 februari en 14 maart. E.e.a. in het NKV-gebouw, Lieve Vrouwenstraat, hoek Markhaalstraat 42.

### Afd. Amsterdam

*Donderdag 10 oktober:* Marcanti, J. van Galenstraat 8-10.  
*Woensdag 23 oktober:* KLM S&O-GEBOUW, Wimbeldonpark, Amstelveen.

*Maandag 28 oktober:* Poort van Weesp (praatavond). Luister regelmatig op dinsdagavond vanaf 20.30 uur naar PAoRCA, de afdelingszender. U hoort hier hotnews uit de wijde omgeving van Amsterdam! Frequentie 145,150 MHz.

### Afd. Arnhem

Bijeenkomsten op 25/10, 22/11, 20/12 in de „Coehoorn”, Coehoornstraat 11 te Arnhem.

### Afd. Centrum

De eerstvolgende afdelingsbijeenkomst vindt plaats op *vrijdag 25 oktober* om 20.00 uur. Wat er die avond op het programma staat is momenteel nog niet bekend, zie daarvoor dus het „Gagelnieuws”.

De bijeenkomst wordt zoals gebruikelijk gehouden in fort de Gagel, Gageldijk 204 te Utrecht.

### Afd. Eindhoven

*14 oktober:* UHF, waaronder 23 cm, door Martin Köppen, PAoMJK.

*28 oktober:* ZELFBOUW TENTOONSTELLING!!! Ook u????  
*11 november:* BINGO in boerenknie! We verwachten iedereen, YL's, XYL's, grotere QRP's.

### Afd. Friesland

Bijeenkomst op *18 oktober* in „Irene” te Leeuwarden. Aanvang 20 uur. (zie ook afdelingsberichten). Volgende bijeen-

komsten: 15/11, 20/12 (gezellige avond), 17/1, 14/2, 11/4 en 9/5.

### Afd. Gouda

*Vrijdag 11 oktober:* Lezing door OM P. Verschut, PAoRXR, over EZB. Om goed EZB te kunnen begrijpen en te plegen komt wel het e.e.a. kijken. Wat er zoal aan vast zit, zult u op deze avond horen. Laat deze avond u niet ontglippen en zet luister bij met uw aanwezigheid! Denkt u ook aan het oud (gebundeld) papier? Iedere vrijdagavond is het „Ham Home” open vanaf 20 uur. Ingang aan de Fluwelensingel, bij de Goudse IJzerwaren BV, of door de poort tussen 89 en 90. 1 november is er een Fondue-avond! Nadere gegevens hieromtrent hoort u op de laatste bijeenkomst.

### Afd. Haarlem

*Woensdag 16 oktober:* Maandelijkse bijeenkomst, aanvang 20.00 uur. PAoRLS spreekt over LF-inpraten- en detectie. Deze avond wordt gehouden in de voetbalkantine van H.B.C., Cruquiusweg te Heemstede. Bushalte lijn 1 Javalaan.

### Afd. 's-Gravenhage

*Woensdag 2 oktober:* Filmavond.

*Woensdag 16 oktober:* Lezing door PAoYG over elektronische rekenmachines.

*Woensdag 30 oktober:* Lezing door PAoLQ over VFO's, bouw en afregeling. Alle lezingen, aanvang 20.15 uur. Zendcursus: 9 en 23 oktober, aanvang 20.15 uur. Leiding: PAoDYS.

Morsecursus: elke woensdagavond, 19 - 19.30 uur voor beginners en 19.30 - 20.15 uur voor de meer gevorderden. Leiding: PAoFVL.

Alles is in gebouw de „Schak”, Raamstraat 28, Den Haag.

### Afd. Groningen

Met ingang van 8 september is café Bleeker in Groningen gesloten. Dat betekent dat de maandelijkse bijeenkomsten in een andere lokaliteit plaats zullen vinden. Deze plaats is echter nog niet bekend, maar zal zo gauw mogelijk bekend worden gemaakt in Electron en via de wekelijkse nieuwsuitzendingen op 145,600 MHz, elke woensdagavond om 19.30 uur.

### Afd. Den Helder

Elke donderdagavond bijeenkomst in de „Boerderij”, Gravin Magd. van Waardenburglaan. Elke laatste donderdag van de maand is er vergadering.

### Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste vrijdag van de maand bijeenkomst in het jeugdcentrum „de Ruimte”, Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20 uur.

## Cursus zendexamen

De afdeling Arnhem van de VERON hoopt in december 1974 weer te starten met de mondelinge cursus voor het zendexamen. De cursus wordt gegeven door een instructeur in de Elektronica. De kosten voor deelneming aan de cursus gedurende een geheel jaar bedragen f 60,-; dit zijn de onkosten voor de lessen die de deelnemers thuis moeten maken.

Boeken voor de cursus zendexamen zijn nog aanwezig voor de prijs van f 27,50.

Inlichtingen en aanmelding bij OM Th. J. A. Vriezen, Carstensstraat 23, Arnhem, tel. 085-612951 (tussen 17 en 20 uur).

### Afd. Leiden

*Dinsdag 15 oktober:* Lezing door OM Dijkshoorn, PAoTO, *Dinsdag 19 november:* Lezing door OM Bos, PAoWBK, over ruis, ontvangergevoeligheid, hoe deze te verbeteren door middel van voorversterkers, convertorbouw, etc.

*Dinsdag 17 december:* Lezing door OM Flint, PAoKT, over zijn in Electron gepubliceerde artikelen: Enkelzijband met constante amplitude. E.e.a. met een forum, waaraan uit de vergadering vragen gesteld kunnen worden en die over het systeem zullen discussiëren. Alles in het museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17. Aanvang 20 uur.

### Afd. Midden Limburg

Bijeenkomsten op 8 oktober, 12 november en 3 december in café „Het Brandpunt“, Stationsplein te Sittard.

### Afd. Nijmegen

*Vrijdag 4 oktober:* Afregelen van peildozen i.v.m. de volgende week.

*Vrijdag 11 oktober: Kermisjacht.* Vos: PAoVVH. Start: 20.30 uur bij de Karseboom. Na afloop onderling QSO in de Karseboom.

*Vrijdag 18 oktober: Bingo-avond.* Ook voor YL's en XYL's. Aanvang: 20.30 uur. Iedereen wordt weer verzocht een presentje voor de bingotafel mee te brengen.

*Vrijdag 25 oktober:* Onderling QSO. Alles in de Karseboom, v. Broekhuysenstraat 12.

### Afd. Rotterdam

*Dinsdag 1 oktober:* „Meten is weten“. Onder deze titel houdt PAoMEY een lezing waarvan ongetwijfeld velen wat zullen opsteken. In Jeugdcentrum „De Boemerang“, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Admiraal de Ruyterweg). Aanvang 20 uur. Volgende bijeenkomsten op 15 oktober en 5 november.

### Afd. Tilburg

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

### Afd. Wageningen

Bijeenkomsten op 9 en 23 oktober, 6 en 20 november en 4 en 18 december in d' Avondwake, van Uvenweg 217 te Wageningen. Aanvang 20 uur; zaal open om 19.30 uur.

### Afd. Walcheren

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

### Afd. Zaanstreek

*Woensdag 9 oktober:* Avond in het teken van ATV. PAoJSO toont zijn apparatuur op het gebied van slow scan tv en PAoZHB laat zien wat hij gemaakt heeft om enkele regels tekst op de beeldbuis te doen verschijnen. Dit belooft een zeer interessante avond te worden.

*Zondag 13 oktober:* Slotvossejacht met meerdere vossen! Start bij de watertoren te Westzaan. De jacht is op 2 meter, voor alle vervoermiddelen en enkele peildozen zijn bij de start te huur.

### Afd. West Brabant

Bijeenkomsten iedere eerste dinsdag van de maand om 20 uur in de kantine van fa. Asselbergs & Nachenius, van Rijckevorselstraat 11 te Breda.

### Afd. Zuid Oost Drenthe

*Vrijdag 4 oktober:* Lezing door OM Schuur, PAoJSE, over zijn lineaire eindversterker voor de HF-banden. De zendcursus is op 2 september j.l. gestart. Bijeenkomsten in de Technische School aan de Emmalaan te Emmen.

### Afd. Zuid Limburg

Bijeenkomst in de taveerne „t Oude Kerkske“, Plenckertstraat 45 te Valkenburg op *vrijdag 25 oktober.* Lezing met demonstratie door de OV Aken van digitale frequentiemeters. De getoonde apparatuur wordt in bouwdoosvorm geleverd in maandelijks afleveringen. Ook op 29 november is er een bijeenkomst. Dan zal PAoRLT het een en ander vertellen en demonstren over stabiliteit van oscillatoren. De bijeenkomsten beginnen om 20 uur.

## AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op woensdag 2 oktober in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: OM J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is woensdag 6 november.

Op 18 augustus organiseerden de OM's Munneke, PAoMUN, van Tuyn, PAoJJ1, Scheithorst, PAoJSA en Wagemans, PAoHWE, een familiespektakeljacht voor de afdeling Eindhoven. In de lucht kwamen gedurende deze zonnige zondagmiddag zes vossen, die vanzelfsprekend allemaal opgezocht dienden te worden. Aan de start verschenen 18 jagersploegen, totaal een 50 personen. De eerste vos zat met QRP-vermogen zo dicht bij de start, dat velen er eerst finaal langs liepen. Deze vos reikte de (X)YL's een klosje met vier spijkertjes, veiligheidsspel en een bolletje wol uit. Elke centimeter punniken leverde een punt op. Op

weg naar vos twee moesten vragen worden beantwoord, zoals de fabrikant vermelden van „sleskedtupnaarkdnarb“. Vos nummer drie gaf de QRP's opdracht een viltstifttekening te maken van hun vossejagende pa, onderwijl hemzelf gelegenheid gevend in minimale tijd de vierde vos te vinden en aansluitend een trimbaan bekwaamheidsproef af te leggen, voorwaar geen sinecure. Tezamen met XYL en QRP's werd via vos vijf de terugtocht naar Veldhoven aanvaard, waar vos zes, natuurlijk in een café, was gesitueerd. Hier kon de dorst worden gelest met schuimend gerstenat en de uitslag bekendgemaakt. De tekenwedstrijd werd gewonnen

door de dochter van PAoNDS (zie afb.), tweede werd de zoon van PAoMRT en derde zestienjarige dochter van PAoRAT. Het punniken werd gewonnen door de XYL van PAoRAT, met bijna een meter! De totaal uitslag der spektakeljacht: 1. OM v.d. Eijnden, PAoPOP, 2. OM Bouwmans, PAoBBE, 3. OM Verberne, PAoRAT, 4. OM Vriends, PAoNDS, 5. OM Robers, PAoKLS. Met uitbundige dank aan de organisatoren.

Na de vakanties zal de afdeling **Friesland** ook weer de nodige bijeenkomsten houden. Zoals gewoonlijk komt men bijeen in „Irene” te Leeuwarden. De eerste bijeenkomst is reeds geweest op 20 september j.l. De data voor de volgende bijeenkomsten vindt u in „Komt u ook?”. Nadere gegevens ontvangen de afdelingsleden per convo. Voor het vullen van deze avonden wordt uw medewerking zeer op prijs gesteld. U kunt daarvoor onze secretaris schrijven of bellen en hem van uw medewerking in kennis stellen. Het adres vindt u in Electron, maar sinds kort is hij ook telefonisch bereikbaar, onder nummer 05100-26449.

De vossejacht van de afdeling **t Gooi** op zondag 18 augustus is een groot succes geworden. Bij prachtig zomerweer waren er 12 deelnemende groepen. Gestart werd bij het NS station Baarn. Als eerste moest PAoCD worden opgezocht. Chris zat in een weiland, dicht bij de spoorbaan tegenover Paleis Soestdijk. De tweede vos zat hier niet ver vandaan. Dit was Frans, PAoTNT. Hij zat op de hooizolder van een boerderij aan de Eem. De groep PAoJNH naderde echter van de andere kant van de Eem. Garmt, PAoVLY, is toen maar naar de overkant gezwommen, hetgeen enige consternatie teweeg-

## DX-verwachting voor oktober 1974

Tijden in GMT.

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

### U.S.A. (W1-4)

21 MHz: 15.45-17.00 (1).

14 MHz: 11.00-13.30, 15.30-20.00.

### U.S.A. (W6, 7)

21 MHz: 15.00-17.00 (1-5 dagen).

14 MHz: 14.30-19.30 (1).

### Caribisch gebied

21 MHz: 11.30-18.00 (1).

14 MHz: 10.00-11.00, 19.00-20.30.

### Brazilië

21 MHz: 09.00-17.30.

14 MHz: 08.30-09.30, 18.30-20.30.

### Zuid-Afrika

21 MHz: 06.30-17.00.

14 MHz: 05.00-08.00 (1), 16.30-19.00.

### Zuidoost Azië

21 MHz: 06.30-14.30.

14 MHz: 12.30-16.30.

### Australië (VK3)

21 MHz: 07.00-11.00.

14 MHz: 07.00-10.00 (1) long path, 12.30-14.00.

### Japan

21 MHz: 07.00-10.00 (1-5 dagen).

14 MHz: 09.00-12.30 (1).

bracht! De derde vos was PAoMW. Jan had zich geïnstalleerd in een uitspanning bij de brug over de Eem, in Baarn. Hier werd na afloop nog gezellig uitgerust onder het genot van de nodige verfrissingen.

De uitslag zag er a.h.v. uit: 1. groep PAoARD, met PAoMMD, 2. PAoLND met PAoNCM, 3. PAoHJP, 4. PAoHG, 5. PAoJNH met PAoPBZ en PAoVLY, 6. PAoWSM. Alles bij elkaar een leuke en geslaagde jacht!

Nadat voor de meesten de vakanties erop zitten is de afdeling **Gouda** haar seizoen gestart op 30 augustus. Vanachter de bestuurstafel werd een ieder hartelijk welkom geheten door onze voorzitter, OM S.K. Faber, PAoSKF. Verder had Piet, PAoPOS, nog iets te vermelden aangaande de deelname van de afdeling Gouda aan de hobbytentoonstelling HT 74 en wakte een ieder op om dit evenement met XYL en QRP('s) te bezoeken.

Voorts is besloten om met het vossejagen te starten op 2 meter, en wel op 15 september en daarna iedere 2e zondag van elke maand. Om 14.30 uur wordt gestart vanuit ons „Ham Home”. De organisatie is in handen van de OM's Andries, PAoNKK, en Hans, PAoHEJ. De rest van de avond is doorgebracht in onderling QSO en later op de avond hebben diverse OM's met een peilontvangertje proefgedraaid door een verstopt piepertje op te sporen.

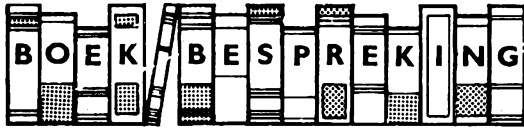
Na de vakantieperiode die de afdeling **Nijmegen** doorbracht met onderling QSO op de vrijdagavonden, stond als eerste belangrijk programmapunt de jaarlijkse terugkerende superspektakelvossejacht op het program. Op zondag 25 augustus om 14.00 uur was de start bij hotel Erica in Berg en Dal. Aan de start verschenen 8 equipages, waarvan 3 in de gemotoriseerde categorie meededen en 5 in de fietscategorie.

Startster was de XYL van PAoHKG, die alle papieren uitdeelde, waaronder een kaart van de omgeving i.v.m. de kruispeiling. Er waren drie vossen, PAoNYM/A, PAoPHS/A en PAoHKG/A. De bedoeling was dat de fietsers PAoPHS/A als bakken gebruikten, maar dat bakken was bij de start niet te horen. Ook de gemotoriseerde equipages, waarvoor PAoPHS/A als vos diende, hoorden deze niet bij de start. Desondanks ging iedereen van start. Na ongeveer een half uur bereikten de eerste fietsjagers hun eerste vos, PAoNYM/A, waarna ook de derde vos, PAoHKG/A in de 3 minuten cyclus ging meedraaien. Van bakkenpeilen kwam nog steeds niet veel terecht wegens het nagenoeg niet hoorbaar zijn van PAoPHS/A. De derde vos werd ook bij deze vossejacht als eerste door een fietser bereikt na ongeveer 2 uur fietsen vanaf de start. Daarna kwam nagenoeg iedereen binnen. Alleen NL 4505 kon door lege batterijen in de superreg, de derde vos niet vinden. De bekendmaking van de uiteindelijke uitslag en de prijsuitreiking vonden onder het genot van een verfrissing in de Plasmolense Hof plaats.

De uitslag was: gemotoriseerden: 1. OM Derks en PAoJWR, voor de derde achtereenvolgende maal, zodat hij de beker mag houden! 2. NL 4209 en OM Ouwerkerk, 3. PAoJNH en PAoSIX. Fietscategorie: 1. PAoJGF en XYL, 2. PAoKHS en XYL, 3. PAoDUO, 4. PAoEHL en XYL en QRP's, 5. NL 4505. Tenslotte wil ik (oDUO) alle vossen en de startster weer bedanken voor deze jacht en tot de volgende keer.

Op 14 augustus hield de afdeling **Zaanstreek** een avond met onderling QSO. De opkomst was groot. Behalve over vakantieherinneringen en bouwactiviteiten etc. werden nog enige dia's over o.a. Bodenseetreffen, de tentoonstelling in Utrecht, contesten etc. vertoond. Op zaterdag 17 augustus organiseerden Leo van Empel, PAoLEZ, en Kees Kaper, PAoKKZ, een vossejacht in de Zaanstreek. Bij de startplaats op de Zaanse Schans verschenen 16 groepen jagers. De vos zat circa 10 minuten lopen van de start, aan de Braakdijk in een woonboot.

De deelnemers met een motorvoertuig, die eerst de andere kant op gingen, hebben wel enige moeite gehad om de juiste plaats te vinden. Het kon echter wel gemakkelijk, want PAoLBM vond reeds na 14 minuten het holl in het Heerenhuis werd daarna gezellig nagekaart. De uitslag: 1. PAoLBM, 2. PAoWBZ, 3. PAoPBZ, 4. E. Romeyn, 5. v. Zon, 6. PAoHAJ, 7. PAoJNH, 8. PAoTBK, 9. PAoVLY, 10. H. Pool, 11. D. Cornelisse, 12. PAoJMC, 13. PAoWIE, 14. B. Dolstra, 15. J. Dik. Eén deelnemer heeft de enveloppe met het adres moeten openen!



## Bibliotheek-nieuws

Op dit moment valt het verschijnen van een herdruk van de bibliotheekcatalogus te melden. Deze is verkrijgbaar bij het verkoopbureau à f 6,— per stuk, inclusief verzendkosten.

Het is een gerubriceerde catalogus, dus gesorteerd naar de diverse onderwerpen, zoals Algemene radio-techniek, UHF-zendtechniek, Meettechniek, Geluidstechniek, Registratietechniek, Wiskunde, om maar enkele rubrieken te noemen.

Voorts een alfabetisch register.

Ten derde: Gegevens over surplus-materiaal, documentatie, ombouw enz.

Daar tussenin staan nog de tijdschriften welke wij regelmatig ontvangen en de „Oude tijdschriften”. *Dit alles brengt de PTT voor f 6,— bij u thuis, werkelijk een koopje!*

### Medewerkers gevraagd.

De oplettende lezertjes zullen in dit nummer weinig of geen nieuws uit andere tijdschriften aantreffen, laat staan nieuwe aanwinsten.

Voor deze rubrieken zoekt uw bibliothecaris medewerkers om tijdschriften door te bladeren en de artikelen teannonceren, en anderen die boeken doorzien en een korte inhoudsbeschrijving geven. Bij dit laatste is het niet de bedoeling een recensie te maken.

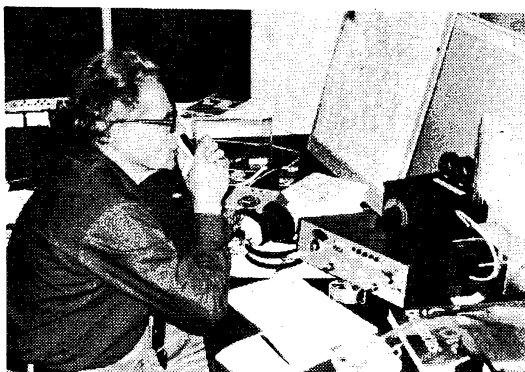
Zijn er enkele OM. die hiervoor voelen: uw aanmeldingen worden op volgorde van binnenkomst in behandeling genomen, hi!

*Angewandte Impulstechnik*, door Prof. Tugomir Surina en Ing. (grad.) Günther Klasche. 210 bladzijden, prijs DM 30,—. Uitgave Franzis-Verlag, München.

Dit boek, dat gaat over de pulstechniek, is bedoeld als studieboek voor degene die zich in deze materie grondig wil inwerken. Wiskunde is waar nodig ook behandeld, al is de voortdurende praktische waarde hiervan ook vermeld, zodat nooit een puur wiskundig rekenspel zonder achtergrond voorkomt. Nadat een aantal algemene zaken zijn behandeld, grondbegrippen en elektronische bouwstenen, volgen enkele hoofdstukken over impulsverwerking in allerlei schakelingen, die als zeer betrouwbaar en reproduceerbaar worden gekenschetst. Daarna volgen de mijns inziens belangrijkste hoofdstukken over impulsgeneratoren, waarin alle mogelijke soorten generatoren van niet sinusvormige signalen worden behandeld. Volgt een hoofdstuk over digitale zaken, hetgeen eigenlijk niet hier thuis hoort, maar wel mooi als aansluiting op digitale technieken kan fungeren. Als laatste hoofdstuk is een verhandeling opgenomen over de Fourier-transformatie en de Laplace-transformatie. Dit is gedaan ter completering van het werkje en om diegenen die het verband willen zien tussen de impulsen en het daarmee samenhangende frequentiespectrum, dit verband te tonen. Samenvattend een leidraad bij de studie of voor het QRL.

oKLS

N.H. Giltay  
Bibliothecaris.



### PA6UTR/A

In vorige Electrons heeft u al het een en ander kunnen lezen over de inmiddels gesloten tentoonstelling in het Utrechts Universiteitsmuseum. Op deze foto ziet u OM Jan Lourens, PAoBN, onze actieve medewerker aan VHF-bulletin en certificaten manager. Jan zit achter de 2 meter apparatuur. Op de achtergrond ziet u de apparatuur voor de HF-banden.

Foto: PAoJNH

# REINAERT ELECTRONICS

blasiusstraat 14-16  
AMSTERDAM-OOST  
telefoon 020-947218

# VOOR MODERNE ELEKTRONICA

# Reizende tentoonstelling „Van semafoor tot satelliet“

De reizende tentoonstelling van het ministerie van defensie onder de aantrekkelijke naam „Van semafoor tot satelliet“ waarover we u in voorgaande Electron steeds op de hoogte hebben gehouden blijkt een groot succes.

Oorspronkelijk lag het in de bedoeling als laatste pleisterplaats Bergen op Zoom te nemen. De tentoonstelling werd daar gepresenteerd in de Evenementenzaal „De Stoelemat“ en wel van 20 september t.m. 29 september.

Wij hebben echter inmiddels bericht ontvangen dat de tournee nog even wordt voortgezet. U hebt dus alsnog de gelegenheid om communicatiemateriaal uit de oertijd van de militaire verbindingdienst te

beziichtigen, alsmede zeer veel moderne spullen zoals WS-22, AN/GRC-19, KL-3035, KL-3600, AN-VRC-9, R-107, SCR-300-A, straalzenders, telexapparatuur enz. enz.

De plaatsen waar de tentoonstelling nog te beziichtigen is zijn *Groningen* en *Den Haag*.

De tournee is als volgt verlengd:

2 t/m 6 oktober, Groningen, Martinihal, ter gelegenheid van de manifestatie „Binnenpret“.

12 t/m 20 oktober: Den Haag, op het terrein van de Alexanderkazerne, Van Alkemadelaan 357.

---

## Mededeling Verkoopbureau

Zoals uit de advertentie van het Verkoopbureau blijkt, is een groot aantal artikelen momenteel niet verkrijgbaar. Teneinde niet de indruk te wekken, dat dit door nalatigheid veroorzaakt wordt, volgende verklaring: De RSGB-artikelen werden reeds medio mei herbesteld op een moment dat nog voldoende voorraad aanwezig was. Door een administratieve vergissing bij de RSGB werd eerst op 29 augustus medegedeeld, dat *Amateur Techniques* niet voor 3, het *VHF-UHF Manual* niet voor 8 en het *Radio Communications Handbook* niet voor 10 maanden te verwachten is. Alle uitgaven zijn namelijk in herdruk, reden waarom wij u vragen, hetzij om retournering van uw reeds gestorte bedrag te verzoeken, dan wel te laten weten, of u uw bestelling wenst te handhaven. Voor deze artikelen s.v.p. géén bestellingen plaatsen, zolang het sterretje nog voor het bestelnummer staat.

Voor wat betreft de antenne hebben wij vernomen, dat het in de bedoeling ligt binnenkort uit te komen met een drietal antennes, t.w. een lange yagi, speciaal voor het frequentiegebied rondom 144,2 MHz, een echte DX antenne dus, een kortere yagi, welke bruikbaar is in het gehele frequentiespectrum van de 2-meterband en een 4 elementen yagi, speciaal voor vakantie-, portabel- en „balcon“-gebruik. Vooral bij de lange yagi zal aandacht worden besteed aan een solidere constructie, welke tevens de bijlevering van afsteunmateriaal inhoudt. Het laatste restje doe-het-zelf is daarmee wel verdwenen maar eventuele te-leurstellingen van diegenen, die voor 40 gulden op de eerste rang wilden zitten ook. Overvloedig, de vermelding, dat 40 gulden geen haalbare prijs meer is, voor een dergelijk artikel. Wacht en vrees.

Het logboek zal, op het moment dat u dit leest, weer voorradig zijn. Op veler verzoek is afgestapt van de plastic tandenband en is de indeling van het blad weer teruggebracht naar de oude. Prijsverwegingen hebben echter het gebruik van een spiraalband, zoals in de oude logboeken, uitgesloten. Voor diegenen, die hun logboek willen dubbelvouwen, zal het nodig zijn, wat meer kracht uit te oefenen; de logboeken hebben een paar nietjes in de rug, waardoor er echt gevouwen moet worden. De prijs is, ondanks een verdubbeling van de papierprijs: ongewijzigd!

*Beheerder Verkoopbureau*

---

### VERON-frame

Op veelvuldig verzoek heeft de afdeling Leiden weer een hoeveelheid VERON-frame laten maken.

Dit materiaal is vervaardigd van zwaar vertind blik en het is daardoor uitstekend soldeerbaar. Het kan gebruikt worden voor het maken van chassis-jes, doosjes enz. De mogelijkheden zijn legio.

Hier volgen de maten enz.:

*VERON-goot, groot, 400 x 37½ x 50 x 37½ mm — f 2 per stuk.*

*VERON-goot, klein, 500 x 25 x 50 x 25 mm — f 2,— per stuk.*

*VERON-strip, 500 x 9 x 52 x 9 mm — f 1,50 per stuk.*

*(Deze strip past over de goten)*

*VERON-plaat, 125 x 250 mm — f 1,10 per stuk.*

De hierboven genoemde prijzen zijn exclusief verpakings- en verzendkosten. Zendingen uitsluitend onder rembours. Afhalen of bestellen: bij OM P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout 2437, tel. (0522)-10063.

## Prints voor de 2 meter MOSFET-converter van PAoVD

In het aprilnummer 1974 van Electron beschreef OM v.d. Wetering, PAoVD, zijn twee meter MOSFET-converter.

Dit artikel is kennelijk zeer in de smaak gevallen want inmiddels zijn er bij PAoVD circa 60 aanvragen voor prints binnengekomen.

Door allerlei prijsverhogingen, o.a. van het printmateriaal en de portokosten is het echter thans niet meer mogelijk de onderdelen ter beschikking te stellen tegen de in het aprilnummer opgegeven prijs. PAoVD deelde ons dan ook mede dat hij genoodzaakt is de prijs te verhogen van f 8,65 naar f 10,25. Hiervoor ontvangt men dan 1 printplaat en drie spoelvormpjes.

Bestellingen uitsluitend op giro 2667551, J. v.d. Wetering, Zeesluisweg 160, Den Haag.

Deze prijsverhoging is ingegaan op 1 september j.l.

5 en 6 oktober

IARU — UHF contest  
16.00 tot 16.00 GMT

19 en 20 oktober

Jamboree on the Air.

## De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.  
Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz and 144,800 MHz.  
19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.  
At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in phone. Code-Proficiency runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

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

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

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

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1.

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

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

# WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 4 oktober resp. vrijdag 8 november in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels, (liefst kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor 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, A. Meijer te Goes.

er aan

Wie helpt mij aan de Trio communicatie-ontvanger 9R-59DS, graag in goede staat verkerend en tegen redelijke prijs; S. de Leeuw, Monteverdilaan 196, Zwolle, tel. (05200)-33144.

Complete jaargangen „UKW-Berichte” vanaf 1968; L. Corstjanje, J. Schotestraat 285, Middelburg, tel. (01180)-29448.

Goede Rees-Mace (AP-100339) of B-40 ontvanger gezocht; A.J. Bijlsma, tel. (023)-370300.

Calibratie x-tal 100 kHz; een Viddeleerversterker defect mits bekend eventueel geen bezwaar; J. v.d. Sluijs; van Steenstraat 9, Wieringerwerf, tel. (02272)-591.

Voor het Ned. zend-amateurmuseum, NVIR dasspeld of jasreversinsigne, NVIR schrijfpapier en enveloppen; NVIR radiateur-insigne blauw-wit emaille; NVIR QSL-zegels, schemaboekje en examenboekje; wij zouden dit



graag opnemen in onze verzameling; Giga, postbus 200, den Helder.

Schema van FR-DX400; H.J. de Lange, Kraanvogelstraat 42, Velp.

Signaalgen. type TS-35/AP; zend-ontv. AN-ARC-33 type C-784; Philips portofoons SRR-296, SDR-314, 8MR-320, 8MR-700; Funk 526Y321c van Siemens; TR2002 type 98 en 127; BC1000-WS88; 2 stuks BC-659 zend-ontv.; D. Sprangers, Doelstraat 12, Dongen, (N.Br.).

Beam voor 20-15 en 10 meter banden, in goede staat; van al de apparaten is het onbelangrijk op wat voor freq. ze werken en mogen (moeten het liefst) stuk zijn; wie heeft deze apparaten nog staan, ik ben geen handelaar; D. Sprangers, Doelstraat 12, Dongen, (N.Br.); zie andere adv.

## er af

Belcom liner 2 DX, nieuw in doos f 950,-; DL6HA convertor 144/28 MHz, compl. met voeding f 125,-; UHF zender 432 MHz, P.A. met 3 maal 4X150A f 235,-; Transponder test-set TS 1334/URM-125, 8-10 GHz met HP freq. uitz. en circulator, als nieuw f 375,-; A. Vroom, PAoAVS, Vlierstraat 7, Schagen, tel. (02240)-6432.

Yaesu FT-101 transc. met CW filter, koelvin, externe VFO FV-101, 3 extra bzn, Johnson low-pass filter, SWR meter met 2 meters, Mosley 4 band GP antenne en 20 m coax, alles prima werkend, nw waarde totaal f 3450,-; in één koop f 2350,-; L.M. Rijbroek, PAoLRK, Archimedeslaan 29, Amsterdam, tel. na 18.- uur (020)-945026.

Buisvoltm. f 40,-; toongen. 40-20 kHz f 20,-; prof. SSB-filter f 25,-; seinsleutel met sounder en tel. f 20,-; telefoon met krukinductor f 10,-; kist gereedschap f 10,-; tandwielvertr. 1:50 f 10,-; 10 elektronica boeken f 10,-; telexconvertoer f 20,-; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265-d, Rotterdam, tel. (010)-246904.

BC-312 kg ontv., 1,5 - 18 MHz, compl. met netvoeding f 225,-; BC-375 kg zender, compl. met t.u. boxen f 75,-; parametrische versterker (lopende golfbuis) 432 MHz compl. met doc. f 100,-; circulator 432 MHz f 65,-; A. Vroom, PAoAVS, Vlierstraat 7, Schagen, tel. (02240)-6432.

Ontvanger BC-453 (Q5-er), 200-500 kHz, mf 85 kHz met bfo f 47,50; E. Giskes, Boerhaavestraat 88, Vlaardingen, tel. (010)-352877.

Reception set R107, Z.A. 3050 (AM-SSB), 1180 kHz-17,7 MHz met koptelefoon f 100,-; liefst schriftelijke aanbiedingen; R. Sersansie, Rode Kruislaan 881, Diemen 1127, tel. (020)-933941.

AM 20 meter fone install., in alum. kast 110 x 45 cm, breed 55 cm, 1-ste verd.: zender vfo bufferst. 2 x RL12P35, 2-de verd.: mod. plate-grid, 3de verd.: 750 V cuprox elem., Hannes Bauer laag doorg. filter, netfilter, x-tal mike uitsch. stand, 10 bzn, 5 var C's, 5 meters f 250,- k.k.; H.M. Akkerman, PAoWR, Hellendoorn, tel. (05486)-4082.

Cursus zendexamen, niet gebruikt, uitgave VERON; bod f 17,50; R.d'Hooghe, Noord Brabantlaan 59, Eindhoven.

Comm. ontv. Lafayette HA 600A, z.g.a.n., bereik 150 kHz tot 30 MHz, in 5 banden, vraagprijs f 300,-, wegens overcompleet; af te halen bij J. v. Eyck, NL-4363, Heemskerkstraat 32, Schiedam, tel. (010)-704377.

Murphy B40D (RATT) f 400,-; BC312J met ingeb. dynamotor f 225,-; tetsset 740 100-160 MHz f 150,-; alles in zeer mooie staat; VFO, zeer stabiel f 150,-; Marconi sign. gen. 10-310 MHz f 200,-; telexconv. ST5 met losse scoop f 200,-; 2 m conv. nw. f 100,-; Vic. Dumoulin, Pontanusstraat 8, Nijmegen, tel. (080)-

234577, na 18.- uur.

Scoop AN/USN 38 tot 400 MHz f 250,-; VERON 2 meter antenne nw f 35,-; toongenerator 100 Hz-1,27 MHz f 100,-; Radford eindverst. f 100,-; voedingen f 20,-; variac f 10,-; dynamotor f 15,-; Vic. Dumoulin, Pontanusstraat 8, Nijmegen tel. (080)-234577, na 18.- uur.

Beam TA-33JR f 275,-; Collins TCS-12 rx met x-tal filter f 100,-; tx incl. 20 en 15 meter f 100,-; 2 meter tx excl. psa f 60,-; BC455 f 50,-; bvm GM6016 f 50,-; zend bzn 2 x RS613 á f 35,-; W.A.A. Monna, PAoWMB, Akker 209, De Bilt, tel. (030)-762519.

Frequentie-tijdteller tot 30 MHz, volgens schema dig. must 3, compl. afgeregeld f 350,-; of ruilen tegen kleine 2 meter transceiver, FM of SSB; E. Luxen, PAoLUX, Oud Ambacht 19, Drachten.

Portofoon Philips SDR 314 met x-tal op 145,500 MHz f 65,-; Semco achterset MB 108 f 160,-; 2 m conv. UE-22 f 120,-; 2 m zender STT-8 met x-tal f 100,-; L.J.J. v.d. Holst, PAoLJH, Nieuwpoortslaan 111, Alkmaar, tel. (072)-13511.

Comm. ontvanger HR-10B, 6 mnd oud, plm. 100 landen ontvanger f 400,-; convertoer DL6HA f 50,-; WT9 tuner f 40,-; in één koop f 450,-; N.J.C. Cox, NL-4558, Heikamp 31, Swalmen, tel. (04740)-2135.

Nieuwe VERON beam f 40,-; Fleischmann treinenbaan alles nw., 20 wissels e.d., nw-prijs plm f 1000,-, nu f 475,-, of ruilen tegen een SSB transceiver 2 meter FT200 nw en x-tals 10 meter; PAoHRN, Prunuslaan 12, Nederhorst den Berg.

Comm. ontv. CR-91 (AR88) zonder kast f 210,-; met dig. teller voor 6 bit. freq. aflezing f 405,-; J.M. Guldenberg, Max. Havelaarweg 71, Hoogvliet, tel. (010)-167484, na 18.- uur.

All-band amateur ontvanger Philips 2010 met ingebouwde DL6SW 2 meter convertoer f 400,-; G. van Sloten, PAoNN, Oudgenoegstraat 28, Roden, tel. (05908)-17585, na 18.- uur.

MK-II 19-set met variometer en ontvanger BC-603 samen f 100,-; J.W. Muijser, Koperwiekdreef 20, Bleiswijk (Z.H.), tel. (01892)-5915.

Radio compass ontv. R-101a/ARN6 f 50,-; Glide Slope rec. GSA-8A-1 f 40,-; Marker rec. MKA-7B f 25,-; Navigation Unit NVA-21c-2 f 75,-; VHF ontv. RA-21-A, 108-132 MHz, 300 kan. f 100,-; P. v. Driest, PAoPWD, Anna Bijnstraat 49, Hengelo, tel. (05400)-18910.

Buizen 2 stuks RCA7457 (40 W-1200 MHz) nw á f 25,-; stel veldtelefoons f 30,-; coax. RG-11A/U f 1,25 per meter; thyristor ontsteking 12 V f 40,-; P. v. Driest, PAoPWD, Anna Bijnstraat 49, Hengelo, tel. (05400)-18910.

Creed telexmachine no. 7, geheel compl. met papier, res. onderdelen (o.a. motor en printerkop), ponsbandlees-eenheid en uitgebr. doc.; bijbeh. lijnvoedingsapp.; telexconv. ST5 in kast m. 220 V voed. en tuningmeter; totaal f 545,-; J.J. Kleinbergen, NL-4358, Nimrodlaan 24, Bilt-hoven, tel. (030)787562.

Door beëindiging hobby te koop telex Lorenz, pr.w. in st. van nw f 250,-; ponsbandmaker Siemens f 75,-; ponsbandlezer Lorenz nw f 150,-; convertoer 13 shift st. in kast, voed. in kast f 185,-; in één koop f 600,-; NL-964, tel. (080)-220398.

RTTY convertoer ST-5SP Mainline, 170-425-850 Hz shift met ind. meter, reverse schak. en aansl. voor scoop; telex T37i, ponsbandzender T61a en enkele papierrollen in één koop f 400,-; Philips cass. rec. 2204 Automatic, met toebeh. en Philips lsp box f 150,-; F. Budde, NL-4186, Prins Alexanderstraat 7, Eindhoven, tel. (040)-517319.

Cardioscoop 4 kan., groot beeld f 250,-; Memoloop 7 kan. register rec. f 250,-; Grundig dipmeter met 1 spoel 8-17 MHz f 50,-; TV wobbelen. mf f 75,-; FM-MG-KG-LG. antenneversterker f 50,-; G. de Puit, Paulus Potterstraat 17, Best.

Leathkit BVM V7A m. doc. f 125,-; Am. toongen. 20-20.000 Hz, 117 V, m. schema f 150,-; 19-set uit WO-II, alleen A-set ontv. met voed. 220 V f 100,-; J. Wolhuis, Lange Raai 1, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Philips bandrec. 4308 (neemt zacht op) met doc. f 125,-; griddipper 80-200 MHz zelfb. f 35,-; Philips mV-meter GM 4132/01 f 45,-; A. Hofschreuder, Driebergenstraat 6, den Haag, tel. (070)-294428.

Zender SRR-296 met QQE-06/40 incompl., met doc. f 40,-; S-brain meter f 75,-; div. 2e net kiezers à f 5,-; A. Hofschreuder, Driebergenstraat 6, Den Haag, tel. (070)-294428.

Semcoset 2 meter, AM-FM transceiver, 4 W output, 12 V, best. uit: STS4, Varios 48, dycom2, ontvanger SMR SNFB, SFD-RP2 S-meter en mike f 650,-; G.J. Meijerink, PAoMYK, Oranjestraat 41, Delft, tel. (015)-140513.

Halicrafters zender voor AM-SSB-CW-RTTY, 200 WPEP, met voeding en lsp f 695,-; 2 meter AM zender 100 W, met VXO f 275,-; PAoKJJ, Apeldoorn, tel. (05760)-19360.

Trio 599S, 160-80-40-20-15-11-10-2 meter en 70 cm, met 5,3 MHz x-tal f 1250,-; Poly mast 3-kant. 30 cm, 18 meter hoog met top 4 meter, incl. tuikabels en TR22 f 400,-; thuisgebracht, alles 1 1/2 jaar oud; W.A. v.d. Werff, NL-4291, Parklaan 70, Haarlem, tel. (023)-317637, na 18.30 uur.

Tonna 16-element 2 meter ant. met 19 element 70 cm Tonna en W3D22 2 kW en 3 x 20 meter coax. met pluggen f 200,-; alles 1 1/2 jaar oud; W.A. v.d. Werff, NL-4291, Parklaan 70, Haarlem, tel. (0237)-317637, na 18.30 uur.

BC-620 f 25,-; dubbel-beam scoopbuis 89D f 25,-; van Cossor 3 v.-afstem-C's BC-1306 à f 7,50; cursus Practische halfgeleidertechniek van Dirksen f 100,-; L. Corstanje, J. Schottestraat 285, Middelburg, tel. (01180)-29448.

Heathkit scope 10-12E afgereg. nw f 350,-; Heathkit BVN nw f 100,-; 2 m zender 2 x QQE-04/20 incl. mod. en p.s. ingeb. scope f 100,-; 2 meter fabr. convert. met ant. verstr. f 50,-; griddipper nog af te regel. f 25,-; D.H. de Jager, PAoMMC, Borodinielaan 32, Schiedam, tel. (010)-706129, zie vlg. adv.

BC-348 ontv., ingeb. p.s. en S-meter met schema, perfect f 150,-; 2 st. Philips bandrec. (één transit., één buis) samen f 50,-; hoogsp. psa 400 V-500 mA, 6,3 V-5 A etc., nw, nog te bedraden, incl. ingeb. 3 cm scope f 100,-; prof. modulator 2 x 807, in pr. staat f 25,-; D.H. de Jager, PAoMMC, Borodinielaan 32, Schiedam, tel. (010)-706129, zie vlg. adv.

Twee meter zender incl. ser. mod. en p.s., af te reg. (QQE-03/12) f 35,-; grote voorraad onderd., veel nw, ook gebr. o.a. nixiebnz, zendb. QQE-06/40, QQE-03/12, cond., elco's trafo's, n.c. accu's etc. etc. f 100,-; alles in één koop f 600,-; D.H. de Jager, PAoMMC, Borodinielaan 32, Schiedam, tel. (010)-706129. Zie andere adv.!

Handlij dubb.str. scoop 10 MHz met meetkop f 300,-; BC603 zonder voeding f 50,-; alleen afhalen. C. v.d. Bos, Joh. Vermeerstraat 51, Coevorden.

Marklin modelbaan spoor 1 nieuw van circa f 1200,- voor f 600,-; Mecano kist 9 en onderdelen van circa f 800,- voor f 400,-; Grote partij radio-onderdelen, alles nieuw. C. v.d. Bos, Joh. Vermeerstraat 51, Coevorden.

Driebanden transc. EICO, 80-40-20, 180W PEP, met voeding. f 700,-; PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorthuizen, 03429-2313.

## RAAKT U ACHTEROP?

Hebt u ook wel eens het gevoel dat u de ontwikkelingen in de amateurwereld niet meer kunt bijhouden?

Het staat in ieder geval vast dat zich in onze hobby veel nieuwe zaken presenteren:

FM, SSTV, RTTY, OSCAR, om nog maar niet te spreken over de revolutionaire ontwikkelingen op het gebied der halfgeleiders en het nieuwe terrein dat daardoor opengelegd wordt.

HAM-RADIO houdt haar lezers op de hoogte van de laatste ontwikkelingen.

Daardoor zijn zij beter geïnformeerd en beleven meer plezier aan hun hobby.

Neem geen risico. Mis geen enkel nummer.

Teken vandaag nog in.

Per jaar f 20,-.

Per drie jaar f 40,- en u leest dus een jaar gratis.

Een kennismakingsnummer wordt u toegezonden na ontvangst van 2 IRC's.

## W6SAI ANTENNE HANDBOOKS

### WIRE ANTENNAS

Dit boek beschrijft 40 horizontale, verticale en multiband antennes, onzichtbare antennes voor flatbewoners, beams met hoge versterkingsfactor.

Het boek behandelt antennes, antenneafstemmers en aardssystemen.

U zult het allemaal vinden in dit nieuwe opwindende boek van de antennespecialist bij uitstek.

Prijs f 16,-.

### QUAD ANTENNAS

Lang beschouwd als het standaardwerk over quads. Deze laatste uitgave bevat meer informatie dan u ergens anders ooit zult vinden.

Delta, Swiss, Birdcage, Quad vergelijken met Yagi, Mini en Maxi Quad.

Prijs f 14,-.

### BEAM ANTENNAS

Al jaren een bestseller. Afmetingen voor beams voor 10 tot 80 meter. Drieband, compact en enkelband yagi's, gamma- en T-aanpassingen.

Bouw uw eigen compacte

enkelbandsantenne en nog veel meer.

Prijs f 16,-.

Indien u een driejarig abonnement neemt op HAM-RADIO, kunt u een van bovenstaande boeken bestellen tegen halve prijs.

ATTENTIE: abonnementen op 73 Magazine worden niet meer door mij verzorgd.

Betalingen per internationale postwissel voorzien van uw naam en adres in blokletters.

## ESKIL PERSSON

Frotunagrand 1 S-19400, Upplands Vaspy, Sweden.

# Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:



Bestelnr.	Artikel	Prijs f.
249	Zendcursus in braille (Alleen voor leden)	30,-
249-A	Idem, voor niet-leden	250,-
250	Zendcursus Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek	25,-
252	Inbindband Electron met jaartalstrook	3,50
253	VERON Jaarboek 1974	6,50
254	VERON Insigne (speld)	4,-
255*	Logboek	5,50
256	NL-kaarten, zonder opdruk, per 250	10,-
257	PAo-kaarten, idem per 250	10,-
260	Wimpel van de VERON	2,50
263	Catalogus bibliotheek v.d. VERON met o.a. dumpgegevens	6,-
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets van drie bladen	4,-
266	Handleiding soundercursus PAoAA	1,-
235*	VERON 2-meter antenne 13,8 dB Idem, afgehaald bij PAoLWS, De Kulder 5, Eindhoven, na afspraak	50,- 40,-
240	VERON Jubileumtransfer	1,-
237	VERON-enveloppen, 100 stuks	3,-
238	Nummers Electron, voorzover aanwezig	2,-
221	ARRL Radio Amateurs Handbook 1974	20,-
222	ARRL Antennabook	11,-
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	11,-
224	ARRL Single sideband for the radioamateur	12,-
225*	ARRL The mobile manual for radioamateurs uitverkocht; wordt niet meer herdrukt	
226	ARRL Hints en Kinks	6,-
270	RSGB World at their fingertips	7,50
271*	RSGB Radio Communications Handbook	29,-
273*	RSGB Amateur Radio Techniques	12,-
274*	RSGB VHF-UHF Manual	12,50
275	RSGB T.V.I. Manual	7,-
276	World Radio T.V. Handbook	30,-
277	RSGB Test Equipment for the Radio Amateur	18,-
272*	COWAN The New RTTY Handbook	10,-
285	COWAN RTTY From A-Z	13,-
281	QRA Locator-kaart van West Europa gevouwen	3,-
282	Idem, op rol	5,50
283	QRA locatorkaart van HB9RG, gevouwen	12,50
284*	Idem, op rol	15,-
286	Wereld Prefixkaart, gevouwen	5,-
220	ARRL Abonnement QST, 12 maanden alleen voor leden	24,-
236*	Toroidale spoelen 22 of 88 mH, per stuk	4,50
	Idem, per 5 stuks	17,50
248	DARC Morsekursus op 12 p.u. platen	29,-
244	CA3028, 72. integrated circuit	7,50
245	Spoelvormpjes voor gedrukte bedrading: 1 tot 10 stuks p. st.	1,-
	10 of meer p. st.	0,80
	Frequentiegebied opgeven s.v.p.	

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

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-417585, uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:  
Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Richtprijs: f 37,50 per 1000 kaarten.

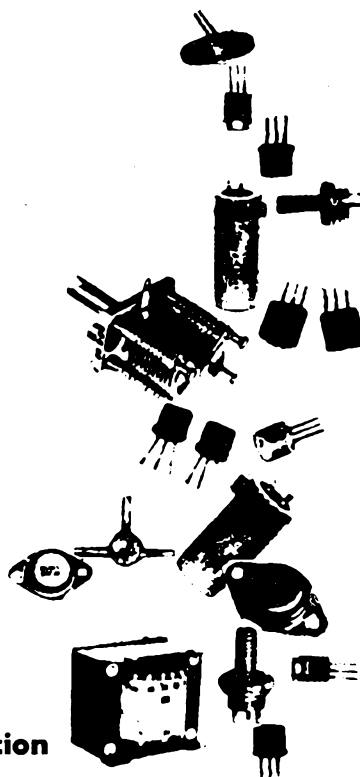
**VERON VERKOOPBUREAU, Postbus 2083, EINDHOVEN  
VOOR AL UW BESTELLINGEN**

# ZENDAMATEURS STEMMEN AF OP: PAoMSH

WAAROM?

- SCHERPE PRIJZEN**
- DESKUNDIG ADVIES**
- SNELLE LEVERING**
- GOEDE SERVICE**
- UITGEBREIDSTE PROGRAMMA**

van het kleinste onderdeel voor  
de zelfbouwer tot een compleet station



**PAoMSH ELEKTRONIKA**  
**SHOOGLSTRAAT**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# NIEUW

nu VFO-gestuurd met uw TR 7200



**VFO is geschikt voor ieder type TR 7200**

**VERTEGENWOORDIGING EINDHOVEN**

P. D. Vogelzang PAoPVE, Bredalaan 153 (vlak bij het Evoluon)

Tel. 040-510667.

PAoPVE is beschikbaar: zaterdags de gehele dag.

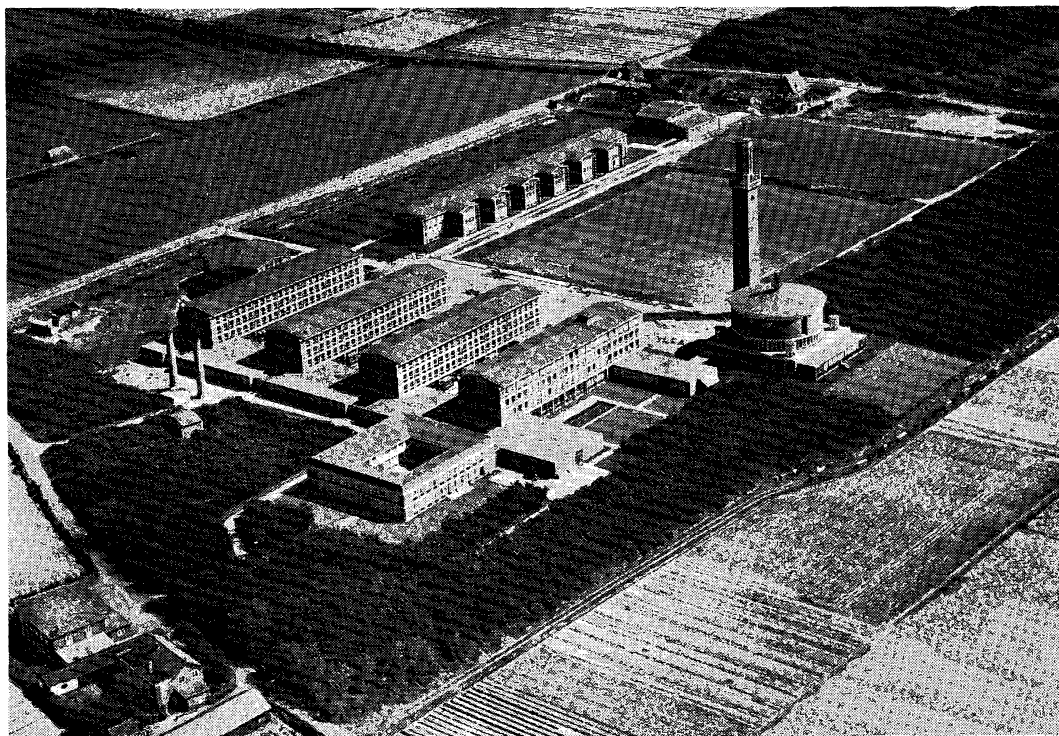
Na telefonische afspraak op werkdagen na 18 uur.

**PAoMSH ELEKTRONIKA**  
**SINHOOGSTRAAT**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# ELECTRON



UIT DE INHOUD :

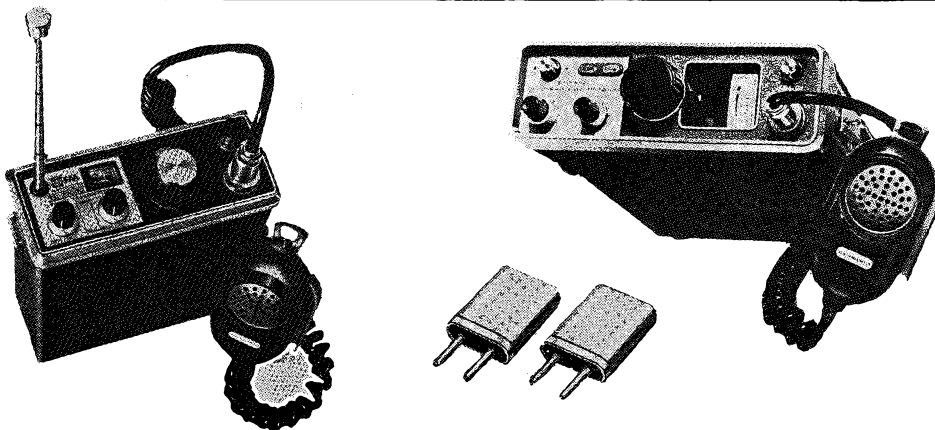
*Toongenerator 1750 Hz.*

*Reflecties*

*Dag voor de amateur*



29e JAARGANG - NUMMER 11 - NOVEMBER 1974



## Originele KENWOOD kristallen

### TR 2200:

(Tranceive)	(Omzetters)	
144,150	145,025 (Tr)	145,625 (R)
144,320	145,050	145,650
144,480	145,075	145,675
144,560	145,100	145,700
144,600	145,125	145,725
145,500	145,150	145,750
145,525	145,175	145,775
145,575	145,200	145,800
145,600	145,225	145,825
145,850		

### TR 7200: (Tranceive)

(Tranceive)	(Omzetters)	
145,000	145,025 (Tr)	145,625 (R)
145,500	145,050	145,650
145,525	145,075	145,675
145,550	145,100	145,700
145,575	145,125	145,725
145,600	145,150	145,750
145,650	145,175	145,775
	145,200	145,800
	145,225	145,825

### TR 7200 Marine:

Channel 14  
receive WX

### TS 700:

145,200  
145,500  
145,550  
145,600  
145,625  
145,650  
145,675  
145,700  
145,725  
145,750  
145,775  
145,800  
145,825

Alléén vertegenwoordiging Kenwood

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

**HET NIEUWSTE en BESTE**  
**en een eerlijk advies**  
**bij**  
**PAoSMK KEIZER'S HANDELSONDERNEMING**

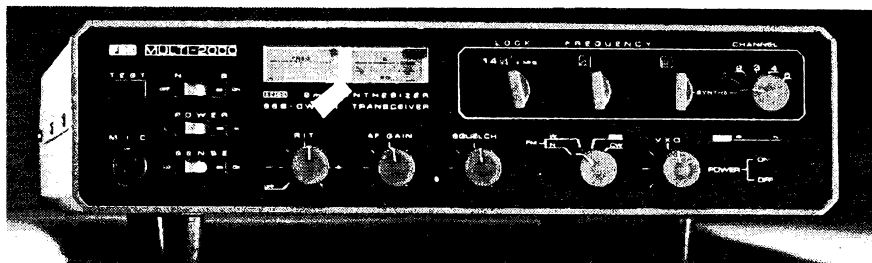
**MULTI 8 DX 144-146 MHz FM**

23 kanalen + extern VFO jack  
 Ingebouwde voeding 220 V AC en 13,5 V DC  
 2 IC, 1 FET, 1 SCR, 31 TR, 27 diodes  
 Ingebouwde FOX  
 Dynamische mic. 600 ohm  
 Afm.: 18 x 8 25. Gewicht 4 kg  
 Output: 10 W, 3 W en 1 W omschakelbaar  
 S-meter met 4 functies  
 Calibratie mogelijk  
 CALL tone o.a. voor het open piepen van omzeters. Extra mic. aansl.  
 Bezet met 144,45, 144,75, 145,15, 145,50 en 145,55



**MULTI VFO**

Hoofdschaal 100 kHz  
 Sub-schaal 20 kHz  
 RIT en Calibratie  
 Ingebouwde 220 V AC voeding. Kompleet met alle snoeren.



**HIER HEEFT U OP GEWACHT!!!!**

**MULTI 2000 2 meter SSB/FM/CW**

Digital Synthesizer met 80 kanalen. VXO  $\pm 14$  kHz regelbaar, u bestrijkt de hele band. Noise blanker. AC en DC voeding. S-meter en nul discriminator meter. Narrow en Wide FM zenden en ontv. Omzetter call en 600 kHz shift. 4 Vaste kanalen (extra). Zend-ontv. indicatie lampjes. Vermogen SSB 10 W, FM 10 en 1 W.

Alle apparaten met ENGELSE handleiding en officiële fabrieksgarantie. Wij zijn de officiële vertegenwoordiger van FUKUYAMA ELECTRONICS Co.Ltd.

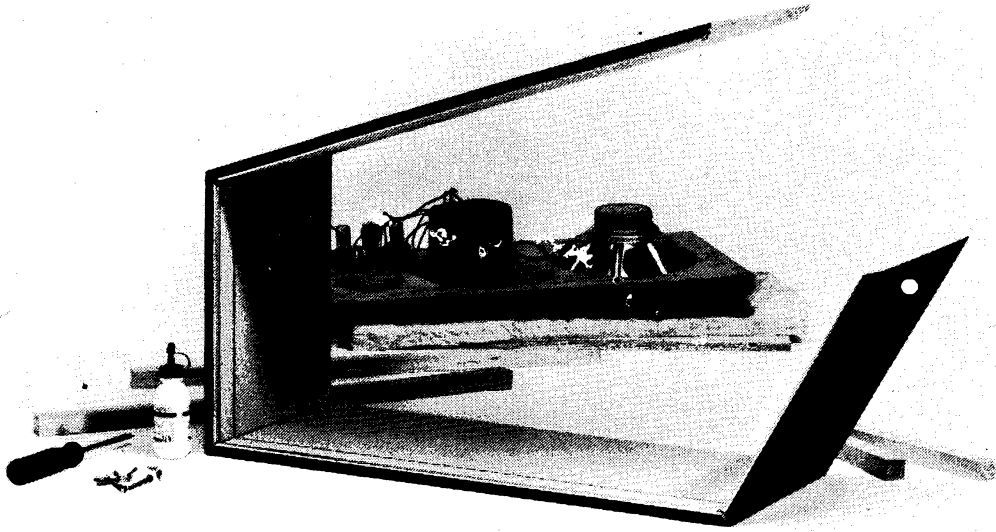
**KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK**

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

*Alleen importeur:* ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI- FDK en ICOM-INOUE

*Distributeur:* TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.





## Ook als u toevallig geen meubelmaker bent kunt u zelf een fraaie Hi-Fi box bouwen

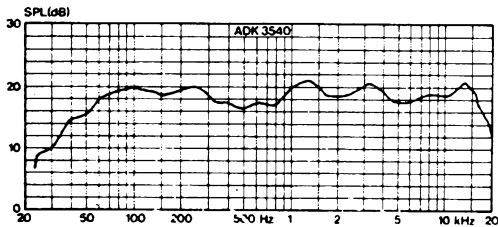
U hoeft echt geen meubelmaker of electronicus te zijn om zelf een voortreffelijke en mooie Hi-Fi box te maken. Want zowel voor de houten kast als voor de 'elektronica' heeft Philips complete onderdelenpakketten samengesteld waarmee succes gegarandeerd is. Met een resultaat dat gezien en gehoord mag worden.

luidspreker-combinatie	belastbaarheid	frequentiegebied	prijs per stuk
ADK 0310**	10 W	50-18.000 Hz	f 79,—
ADK 2020*	20 W	45-22.000 Hz	f 138,—
ADK 2525*	25 W	42-22.000 Hz	f 188,—
ADK 3540*	40 W	33-22.000 Hz	f 288,—

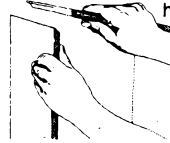
\*\* Alleen leverbaar per 2 stuks

\* voldoet ruimschoots aan DIN 4550

Alle typen leverbaar in 4 ohm en 8 ohm.

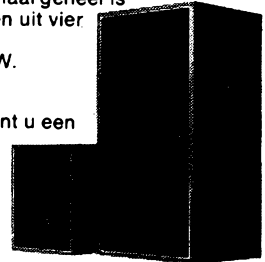


Het houtpakket dat los bijgeleverd kan worden bevat de geheel voorbereekte panelen waarmee u in een handomdraai een fraaie box bouwt. Het pakket bevat alles wat u verder nodig hebt voor de bouw van de kast inclusief een duidelijke bouwbeschrijving die u precies vertelt wat u moet doen en hoe.

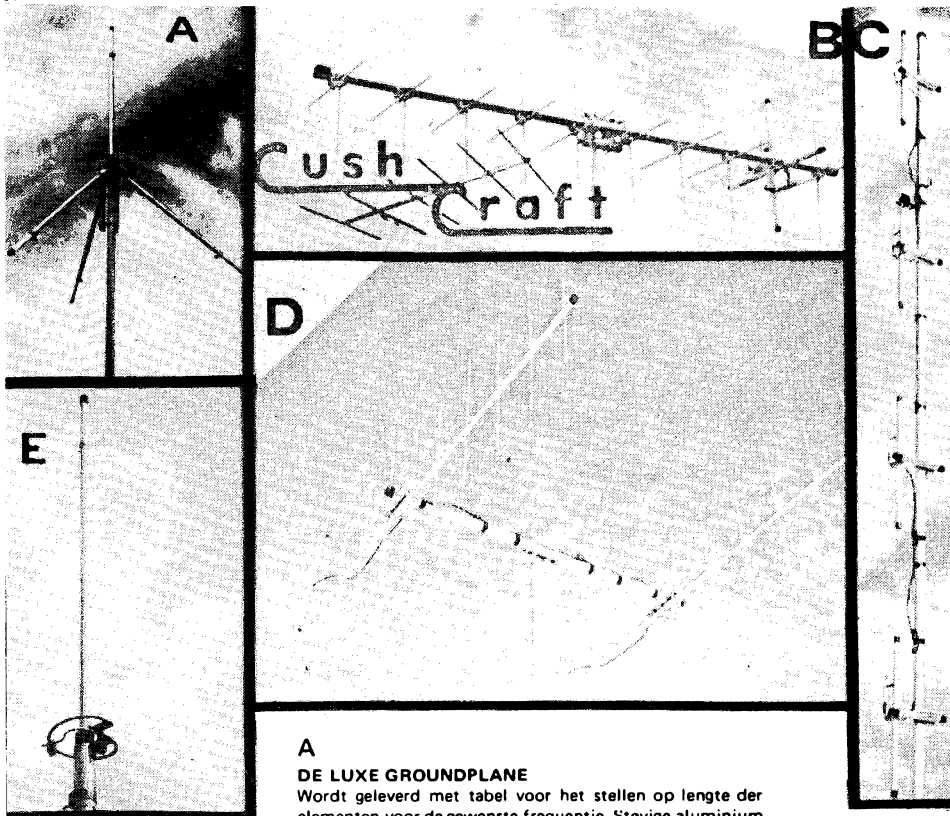


Het elektronica-pakket bevat alles wat u nodig hebt (behalve de kast) voor werkelijke kwaliteitsweergave. Drie luidsprekers met daarop afgestemde scheidingsfilters, een voorbereekt frontpaneel met alle gaten, bevestigingsmateriaal, bedrading en stekers. Door het handige klemmensysteem is solderen overbodig. Alle onderdelen zijn getest en helemaal op elkaar afgestemd, zodat een optimaal geheel is gewaarborgd. U kunt kiezen uit vier verschillende luidsprekercombinaties van 15 tot 60 W.

Voor meer gegevens kunt u een briefkaartje sturen naar:  
Philips Nederland B.V.,  
Afd. Luidsprekerkits,  
VB 9-35, Eindhoven.  
Of loopt u even bij uw handelaar.



# PHILIPS



### A

#### DE LUXE GROUNDPLANE

Wordt geleverd met tabel voor het stellen op lengte der elementen voor de gewenste frequentie. Stevige aluminium buis. Imp. 52 ohm. Coax voeding. Te gebruiken connector PL-259. 108-175 MHz. f 99,-

### B

#### A144-20T

12,4 dB Gain  
Kruis yagi. 10 el. horizontaal, 10 el. vertikaal. Te schakelen polariteiten. Horizontaal, vertikaal. Horizontaal + vertikaal, circular links of circular rechts. Lengte boom 2,25 m. F/B ratio 22 dB. Imp. 52 Ohm. 1 kW. Gewicht 9 kg. f 224,-

### C

#### 4-POLE

9 dB Gain  
Patroon 360° = 6 dB, 180° = 9 dB. Het pakket bevat 4 dipolen op booms, complete bekabeling en alle beugels, bouten en moeren. 144-150 MHz. 1 kW f 250,-  
430-450 MHz. 1 kW f 210,-

### D

POWER PACK 16 dB Gain. F/B ratio 24 dB.  
Deze sterke signaal (22 elementen) antenne voor 2 meter bestaat uit twee A147-11 yagis met een horizontale boom, coax harnas en alle benodigde ijzerwaren. Straalhoek 42°. Afm.: 3.60 x 2.00 x 1.00 m. Draaicirkel 1.50 m. Gewicht 7 kg. Imp. 52 ohm. 144-148 MHz. f 290,-

### E

RINGO RINGO RINGO  
4.5 dB - 6 dB Gain (t.o.v. 1/4 golf dipole of 1/2 golf G.P.)  
Drie halve golflengte in fase met een 1/8 golf stub. Zeer lage stralingshoek. SWR 1-1.  
DE POPULAIRSTE 2 METER ANTENNE ter wereld. 137-160 MHz. 100 Watt. f 120,-

A 144-11	11 elements yagi	144-146 MHz	13 dB Gain	f 124,-
A 430-11	11 elements yagi	430-450 MHz	13 dB Gain	f 88,-

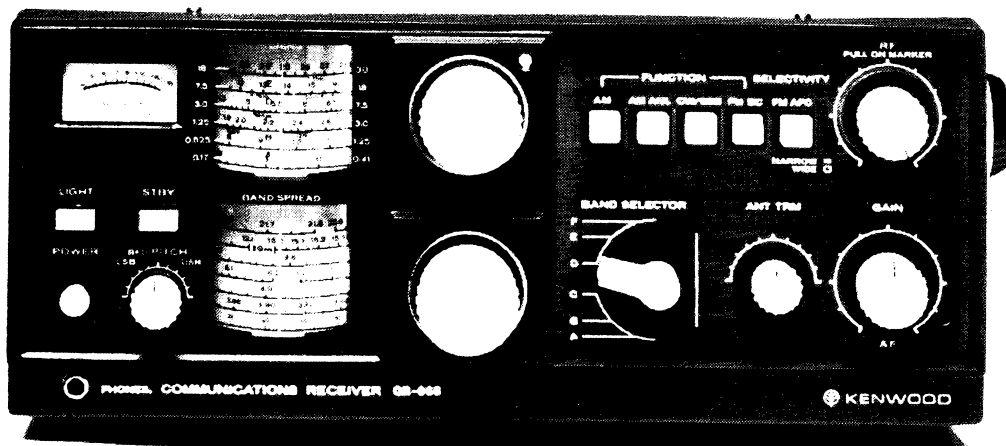
ALLE ANTENNES 2 JAAR VOLLEDIG GEGARANDEERD

# KEIZER'S HANDELSONDERNEMING

MILLETSTRAAT 50 - POSTBUS 7458 - AMSTERDAM 1009 - Telefoon 71 76 66  
postgiro 169688 Bank: RABO BANK

**Nieuw!**

# KENWOOD QR-666 Receiver voor-alle-banden



Dit onvergelykbaar Kenwood-apparaat laat u letterlijk alles horen : lange golven, middengolven, alle korte golven — zowel commercieel als voor amateurs — van 10 tot 80 m, en zelfs, op aanvraag, de O.U.C. band van de radiostations. En dit alles in AM, CW, SSB, en FM !

De QR-666 beantwoordt aan alle wensen van de veeleisende korte golf liefhebber : vooruitstrevende schakeltechniek met halfgeleiders, uitzonderlijke gevoeligheid en selectiviteit, vele ontvangst- en gebruiksmogelijkheden, eenvoudige bediening en optimale veiligheid, moderne design en een zeer interessante prijs.

#### **Vooruitstrevende schakeltechniek met halfgeleiders**

Schakelingen, die volledig voorzien zijn van halfgeleiders met 20 transistoren en 24 dioden verzekeren o.m. een ogenblikkelijke werking en grote ontvangstzekerheid. Veldeffekttansistoren in de ingangstrap, mengtrap en buffertrap zorgen voor een optimale gevoeligheid, een stabiele intermodulatie en een volledige scheiding van de naastliggende frequenties. Resultaat : een heldere weergave zonder enige vervorming. En dit geldt zowel voor het beluisteren van een Zuidpool-expeditie, een radio-amateur in het Andesgebergte, of doodgewoon Radio Luxemburg.

#### **De hele wereld bij u thuis**

De QR-666 biedt u zes ontvangstmogelijkheden : de lange golven tussen 170 en 410 kHz, de middengolven tussen 525 en 1250 kHz en 4 doorlopende gamma's korte golven van 10 tot 80 m (3,5 tot 30,0 MHz) die alle belangrijke amateurbanden bestrijken, plus de commerciële radiobanden tussen 11 m en 75 m. Een speciale schaal waarop de amateurbanden breed gespreid liggen, staat borg voor een snelle en ultra-nauwkeurige afstemming binnen een frequentiebereik van 50 kHz. En voor degenen, die het wensen, bestaat de mogelijkheid om een O.U.C. adaptor aan te sluiten voor FM ontvangst van radiostations tussen 88 en 108 MHz.

#### **Een feilloze ontvangst**

Dank zij de veldeffekttansistoren, verzekert het ingangscircuit een gevoeligheid van 1  $\mu$ V in de 80 m band voor de ontvangst in AM, CW en SSB, van 3  $\mu$ V in de bande voor midden en lange golven en van 5  $\mu$ V in het gamma van de ultra-

korte golven. Zorgvuldige ontkoppelingen en ceramische filters in de IF trap verschaffen een grote selectiviteit en een maximale spiegelbeeldonderdrukking.

#### **Talrijke gebruiksmogelijkheden**

De doorlopend regelbare BFO laat eveneens de ontvangst toe van zenders met zijbanden (SSB) en radiotelegrafische stations. Zo kunt u, indien u dit wenst, alle radio-amateurs overal ter wereld beluisteren... Misschien wordt u dan ook wel lid van deze wereldgroepering van radio-liefhebbers. De meeste commerciële korte-golf stations zenden uit in AM. De QR-666 is ook daarvoor uitgerust : dank zij zijn anti-ruis AM filter kan een Australisch O.C. station net zo nauwkeurig gecapteerd worden als een Belgisch of Frans station. In het uitgebreide gamma van de lange golven, ontvangt u niet alleen de zenden Droitwich op de normale frekwentie van 200 kHz, maar ook schepen in volle zee, de kuststations, de radiobakens voor navigatie, enz.

#### **Een uitrusting van hoge kwaliteit en vele kleine extra's**

Een grote, goed leesbare draaischijf voor alle golven en een speciale schaal voor de amateurbanden, een verlichte vu-meter, druktoetsen voor AM, ANL (met anti-ruisfilter), SSB, CW (met BFO), FM en FM/AFC (met afstemaautomat), contacten voor aansluiting van FM (88-108 MHz) adaptor, te leveren als toebehoren, versterkers voor hoge en lage frequenties, een glijkontakt voor de posten op de schaal, een regelbare BFO, verklikkerlampjes, ingebouwde luidspreker en een koptelefoon, uitgangen voor een tweede luidspreker, een omschakelaar net/batterij, en nog veel meer... De QR-666 funktioneert naar keuze op netspanning van 100 en 240 V, 50 - 60 Hz, of met 8 mono-batterijen van 1,5 V.

Indien u meer wenst te vernemen over de QR-666, richt u dan tot :

Voor België :

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.  
Harensessteenweg, 484

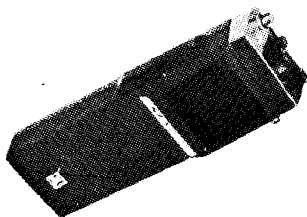
1800 VILVOORDE - Tel. 02/251.41.10  
voor Nederland :

Firma J. SCHAART

J.W. Frisodreef 45

KATWIJK AAN ZEE - Nederland

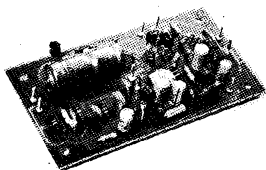
 **KENWOOD**



## 2 meter walkie-talkie

Nieuw, 6 kanalen, 2 Watt, S/power mtr., Squelch e.d. Nú, met bezet de kanalen 145.00 en 145.15, alléén bij ons

**498,-**

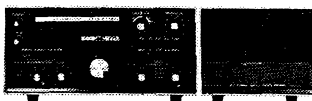


## Dynamiëkkompressors

### DL 8

Ideaal voor inbouw in iedere SSB-zender e.d. - 60dB kompressie. Nu

**76,-**



## Digitale zend/ontvanger

### FT 501

Sommerkamp, 500 W., 80-10 meter. Geheel compleet met voeding. Alléén bij ons

**2600,-**



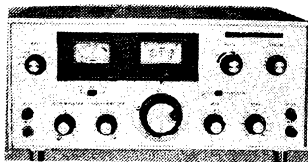
## Zend/ontvangstation

Een werkelijk prachtige combinatie.

Zender 500 Watt

FLD x 500, zender, nú

**1350,-**



## Sommerkamp-ontvanger met 2 m-converter

FRD x 500, ontvanger, nú

**1498,-**



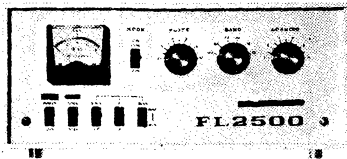
## 10,7 MHz M.F. strip

### WM 10

Kan direkt iedere tuner vóór en iedere versterker achter worden gehangen! Met ingebouwde SQ Welch, AGC e.d.

Prijs, compleet

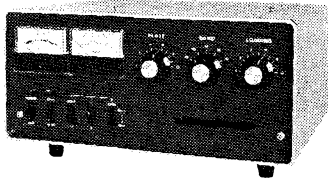
**149,50**



### Lineairs 2KW

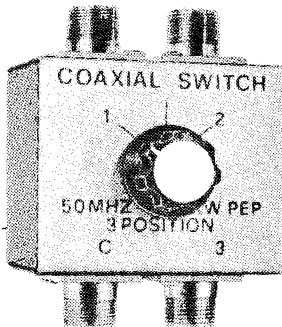
FL 2500 B, nú bij ons

1100,-



FL 2277 - bij FT 277 e.d.

1298,-



### Coax antenne schakelaars

Tot 50 MHz, 2 KW pep. Nú

37,50

#### Allerlei

2 meter mobiel-antennes 5/8 à

37,-

2 meter beams, coated, 4 el.

37,50

2 meter beams, coated, 10 el.

62,-

SWR meters v.a.

49,-

Amphenol

3,-

Onderdelen vanaf

0,02

Coax, per meter

0,85

Gestab. voedingen, 12V/2-3A, bij ons

59,-

2 meter antenne-versterkers, transvertors e.d.

All band zenders + ontvangers.

**Bekijk 't bij:**

**RADIO HOBBYCENTRUM**

Westhavenkade 26 - Vlaardingen Telefoon 010-357605

Héerlijke koffie.



Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opricht 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-radio-

verenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt / 35,— voor het jaar 1975.

**Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.**

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

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

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

### HOOFDBESTUUR

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

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

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

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

Leden: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302; Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375; Ing. W. H. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, Oosterbeek, tel. 085-421141 (QRL); A. H. Kokee, PAoKOK, Antonie Duyckstraat 120, Den Haag, tel. 070-559783; L. J. M. Wijdemans, PAoLWS, de Kulder 5, Eindhoven, tel. 040-414407; H. van Amersfoort, PAoHVA, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02523-2725; R. Dijkstra, PAoRDY/NL-229, Nijenrode 29, Landsmeed, tel. 02908-4100.

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

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

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

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

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

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

**VHF-UHF-commissie:** Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar, telefoon 072-21588. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaekstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk, VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven.

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

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

**Bibliotheek-commissie:** Secretaris-Bibliothecaris: N.H. Giltay, De Graeffstraat 7-C, Rotterdam 3004, tel. 10-243526.

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

**Stringcommissie:** Postbus 1166, Arnhem.

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

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

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

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

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01813-2629.

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

# ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem

## Redactie:

D. W. Rollema, (PAoSE), Hoofdredacteur

K. van Petersen (PAoKP), Secretaris

Molenvliet 46, Rotterdam-3024

P. Jansen (PAoKQ), Technische tekeningen

J. Niehof (PAoSQ), Opmaak

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

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

## 29e JAARGANG NR 11 - NOVEMBER 1974

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

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

K. Spaargaren (PAoKSB);

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

Voor commerciële advertenties:

A. Meijer, Dillenburglaan 1, Goes. Tel. 01100-6053.

A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

Telefoon 03429-2313.

## Reflecties door PAoSE

### Vertaler uit Russisch gezocht

PAoLOU stuurde mij een brief door van UL7GW. Deze amateur schijnt een methode te hebben gevonden om lange-afstand-propagatie op 3,5 en 7 MHz te voorspellen. Hij heeft daarover een artikel gepubliceerd in het Russische amateurblad *Radio*. UL7GW zond een nummer van het blad mee aan PAoLOU en vraagt er zijn mening over en die van andere deskundigen in Nederland op het gebied van 80 en 40 meter super-DX.

Het probleem is dat noch LOU noch ik Russisch kunnen lezen. Vandaar mijn vraag: is er onder onze lezers iemand die Russisch kent en het bewuste artikel van UL7GW wil lezen en eventueel vertalen? Als het van voldoende belang blijkt plaatsen we het in *Electron*. Graag even een telefoontje op mijn nummer 071-92734.

### Basis voor experimentele schakelingen

Op blz. 384 van het septembernummer vroeg ik u mij eens te schrijven op welke manier u een proefschakeling maakt. Dit leverde het daverende resultaat van twee reacties op. Plaatsgenoot OM Verstelle, NL-915, wees mij op een experimenteerplaat die onder typenummer XP 120 bij Valkenberg in Amster-

dam te koop is voor f 98,-. Dit is een plastic plaat waarin 120 vakjes zijn gemaakt. In elk vakje ligt een verzilverd veertje.

Daarmee kan een verbindingpunt van een schakeling worden gemaakt. Daartoe worden de windingen van het veertje met een naald uit elkaar gedrukt en een draad of aansluiting van een onderdeel ertussen geschoven. Na terugtrekken van de naald blijft de verbinding tussen de windingen van het veertje vastgeklemd. OM Verstelle dacht dat zoiets ook wel zelf zou zijn te maken, waarbij de veertjes bijvoorbeeld van fosforbrons zouden kunnen worden gemaakt. Voor laagfrequentie netwerk en niet te snelle logische schakelingen lijkt zo'n experimenteerplaat geen gek idee.

Voor hoogfrequentie zijn korte verbindingen en een goed gedefinieerd aardvlak noodzakelijk. OM Holsers, NL-4129 uit Winterswijk, heeft daar een goede methode voor. Hij stuurde meteen het nodige spul mee zodat ik het zelf eens zou kunnen proberen!

Voor een proefschakeling gaat hij uit van een plaatje messing van ongeveer 10 cm in het vierkant en 2 mm dik. Op diverse plaatsen komen hierin gaatjes waarin glasdoorvoeren worden gesledeerd. Deze dienen als steunpunten voor de schakeling. Op de vier hoeken komen „pootjes” onder het plaatje. Hiervoor worden M4-boutjes gebruikt die met de kop naar beneden in het plaatje worden bevestigd.

Een mechanisch stabiele en elektrisch zeer goede methode, dacht ik. Maar ook hiertegen heb ik het bezwaar dat dingen als glazen doorvoertjes en mes-



singplaat geen artikelen zijn die iedereen zonder erg veel moeite te pakken kan krijgen.

## Leids zesmans-transceiverproject

In de afdeling Leiden van de VERON is een uniek project tot stand gebracht. Zes amateurs, de PA nullen AXA, BM, EPS, HVA, PVL en RMW hebben in onderlinge samenwerking en taakverdeling zes identieke draagbare twee-meter-FM-transceivers gemaakt die er zijn mogen. Ieder van de zes was verantwoordelijk voor een bepaald stuk van de apparaten en deed dus zes keer hetzelfde. Omdat het stuk voor stuk specialisten zijn op hun specifieke gebied is een schitterend stuk werk tot stand gekomen dat voor wat betreft uiterlijk en innerlijk niet onderdoet voor welk fabrieksapparaat ook. Zoals gezegd zijn het draagbare toestellen met ingebouwde batterij.

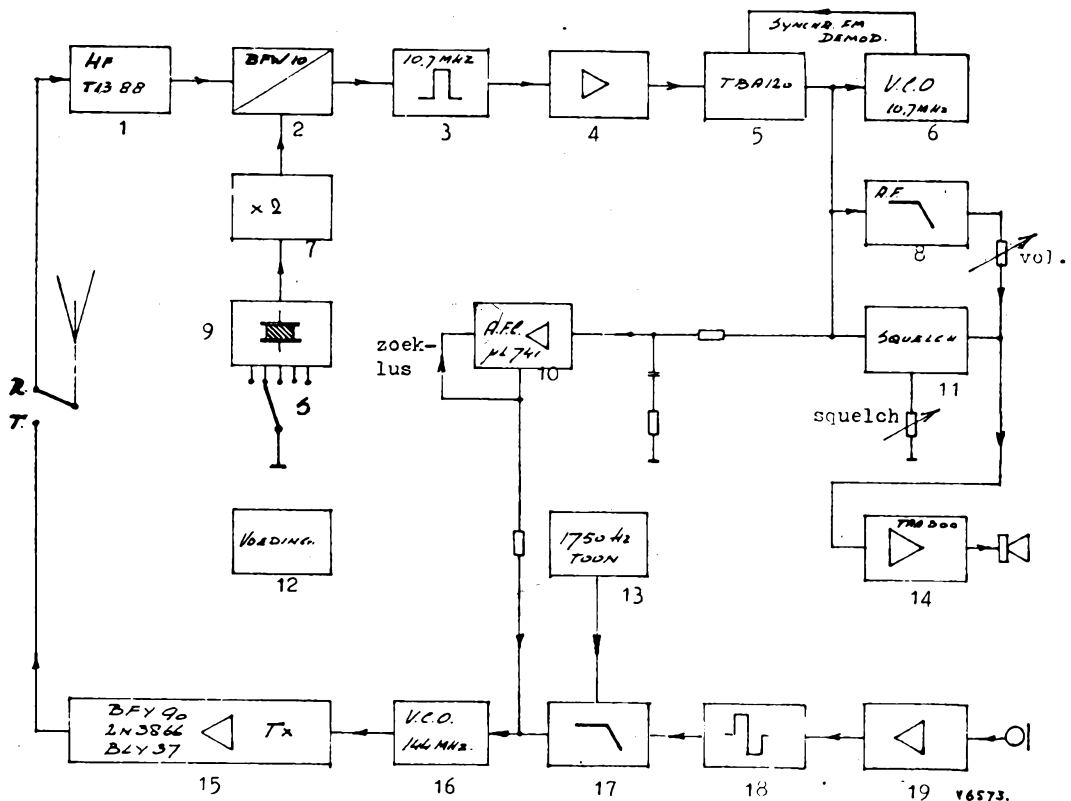
Het is echter ook mogelijk het batterijdeel te verwijderen en te vervangen door een eindversterker die

Fig. 1. Blokschema van de draagbare twee-meter-FM-transceiver, die bekend werd als het „Leids zesmansproject”. Het is een toestel voor vijf kanalen. De zendoscillator werkt rechtstreeks op 144 MHz. De frequentie wordt gehandhaafd door de zender met de eigen ontvanger te beluisteren; bij afwijking van de juiste frequentie komt uit de FM-detector van de ontvanger een regelspanning die de oscillator van de zender bijregelt.

precies dezelfde afmetingen heeft. Bij voeding uit 12 volt (autogebruik) komt er dan zo'n dikke 25 watt HF uit!

De zendontvangers zijn ingericht voor vijf kristalgestuurde kanalen. PAoBM heeft er naar ontwerp van PAoEPS ook nog een losse synthesizer bij gemaakt en daarmee kunnen alle twee-meter-kanalen worden ingesteld, inclusief relais-bedrijf met de thans in gebruik zijnde frequentie-afstanden tussen in- en uitgangskanaal van de relaiszenders.

Het blokschema van de toestellen ziet u in fig. 1. Het ontvangeel biedt in de eerste trappen geen revolutionaire ideeën. HF-trap 1 en mengtrap 2 zijn voorzien van FET's. Kristalfilter 3 is een mobilfoonfilter voor 50 kHz kanaalafstand, bandbreedte circa 30 kHz. MF-versterker 4 werkt met een cascode met BFW10 FET en 2N2221 bipolaire transistor. Een TBA120 IC werkt als FM-detector. Echter niet op de conventionele manier als „kwadratuur-schakeling”. Door de relatief geringe frequentiezwaai (circa 3 kHz op 10,7 MHz) zou de LF-output wel erg gering worden. Daarom heeft ontwerper EPS hier een fazelusdetector gebruikt. VCO 10 in fazegesynchroniseerd met het MF-sigitaal, waarbij de TBA 120 als fazediscriminator werkt. De regelspanning bevat dan meteen het gedetecteerde LF-sigitaal. Deze kan veel groter worden gemaakt dan bij de kwadratuurdetector. Neem als extreem voorbeeld eens aan dat de regel karakteristiek van de



VCO zo „slap” wordt gemaakt dat een regelspanning van 3 volt nodig is om de VCO over 3 kHz te verstemen. Bij een frequentiezwaai van 3 kHz krijgen we zo een regelspanningsvariatie van 3 volt top-top, en dat is tevens het LF-sigitaal. EPS heeft het houdgebied van de regellus kleiner gemaakt dan de 30 kHz bandbreedte van het MF-filter en daarmee de selectiviteit van de ontvanger kunstmatig vergroot. Een sterk naburig signaal dat nog binnen de doorlaatband van het filter valt kan de ontvangst natuurlijk nog wel blokkeren omdat het de begrenzer „beheerst”.

De overige trappen van de ontvanger wijzen zich vanzelf uit fig. 1. Kristaloscillator 9 werkt op de helft van de injectiefrequentie. Achteraf was het gunstiger geweest 7 als verdrievoudiger te laten werken want dan waren goedkope kristallen uit Japanse kanalensetjes bruikbaar geweest. Maar dat kon men in de ontwerpperiode (al een tijdje geleden) nog niet weten.

Het echt unieke van de transceivers zit in de zender. Die begint met een oscillator direct op 144 MHz (trap 16). Dit is weer een VCO, dus een vrijlopende oscillator, waarvan de frequentie met een gelijkspanning kan worden veranderd. Om nu de zender precies op de ontvangfrequentie te houden blijft de ontvanger ook tijdens zenden ingeschakeld! Om de zaak in de tang te houden worden kristalfilter 3 en versterktrap 4 tijdens zenden overbrugd.

Ook nu krijgt VCO 6 een regelspanning uit 5 als de zendfrequentie niet precies zo is dat de MF 10,7 MHz bedraagt. Deze regelspanning wordt nu tevens gebruikt OM VCO 15, de zenderoscillator, te regelen! Behalve de regelspanning uit regelspanningsversterker 10 krijgt 16 ook nog een LF-spanning uit de modulatievoorversterker 19-18-17 toegevoerd. Resultaat is FM. Rondom 10 is een zoeklus aangebracht die bij inschakelen van de zender binnen enkele milliseconden synchronisatie tot stand brengt.

Vermeldenswaard is nog de geheel elektronische omschakeling van zenden naar ontvangen. Er zitten nog heel wat meer „geintjes” in het apparaat maar het zou te ver voeren daar in dit bestek op in te gaan.

De Leidse mannen mogen trots zijn op hun gezamenlijke prestatie. Ze hebben weer aangetoond dat zelfbouw niet dood is en dat in gezamenlijke inspanning dingen tot stand kunnen worden gebracht die individueel bijna onmogelijk zijn.

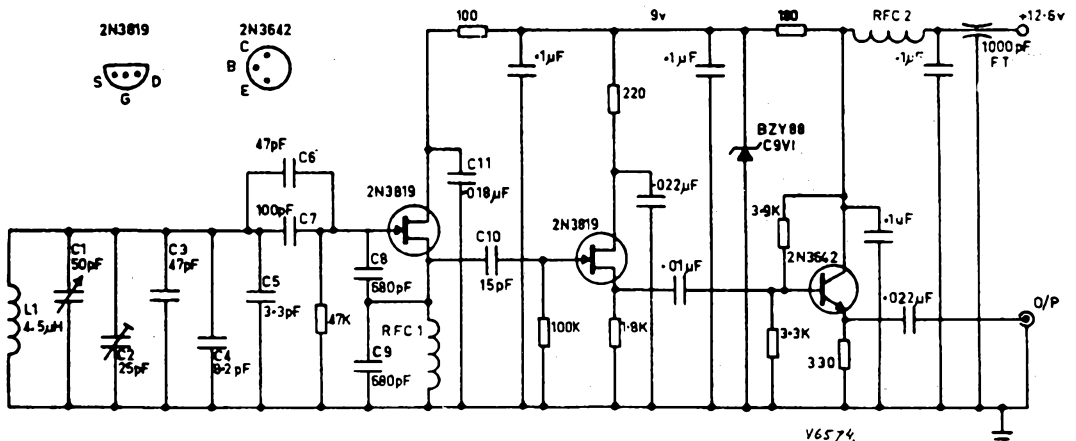
## VFO voor 5 . . . . . 5,5 MHz

Dat met FET's zeer stabiele oscillatorschakelingen kunnen worden gemaakt is wel bekend. Een daarvoor geschikte schakeling is die welke als „Seileroscillator” bekend is. Daarvan zijn in *Reflecties* al eens voorbeelden gegeven. Fig. 2 is ook een voorbeeld van een Seiler met een FET. De VFO is bestemd voor het frequentiegebied van 5 tot 5,5 MHz, dat nogal eens wordt gebruikt in zenders of ontvangers met premixing. Fig. 2 is ontleend aan *Radio ZS* van april 1974 („A VFO FOR 5-5,5 MHz”, door Drew Diamond, VK3ANU). Dit Zuidafrikaanse blad heeft het artikel overgenomen uit het Australische *Amateur Radio*.

De schakeling wijst zichzelf. Uiteraard moeten in de afstemkring componenten met zeer goede stabiliteit worden gebruikt. Bij 12,6 V voedingsspanning bedraagt het stroomverbruik circa 25 mA. Output is circa 3 V top-top over 1000 ohm belasting.

Met de FET-Seiler schakeling heb ik ook persoonlijk goede ondervindingen. Als hart van een vijfbanden-QRP-transceiver maakte ik vijf Seilers in één kastje. Ze werken op resp. 15, 20, 40, 80 en 160 meter. Elke oscillator gebruikt één sectie van een vijfvoudige afstemcondensator. De oscillatoren uit deze vijf-in-één-VFO worden gekozen door het inschakelen van de voedingsspanning. Ze worden gevolgd door een gemeenschappelijke scheidingsversterker. De stabiliteit is uitstekend, EZB-ontvangst op 21 MHz is zonder problemen mogelijk (directe conversie). Als FET gebruik ook ik de 2N3819.

Fig.2. FET-Seiler-VFO voor 5 . . . 5,5 MHz. L1 = 4,5 microH, 17 wdg. 1,25 mm emaille draad op een vorm met 9 mm doorsnede. Windingen vastzetten met twee-componentenlijm. Smoorspoelen RFC1 en RFC2 zijn 2,5 microhenry.



Behalve de in fig.2 linksboven getekende halfcilindervormige uitvoering heb ik ook een halfbolvormige behuizing aangetroffen. Daarbij zitten de aansluitingen in driehoekvorm en de gate is daarbij één van de buitenste draden!

Het gekke is dat ik bij VFO's, ongeacht met buizen of met halfgeleiders, altijd wordt geconfronteerd met VHF of UHF parasieten. Zo ook bij een paar oscillatoren uit de vijf-in-één-VFO. Remedie bleek een weerstandje in serie met de gate-aansluiting, direct bij de transistor.

Uiteraard een zo klein mogelijke waarde. Bij mij was zo'n 150 ohm wel voldoende, maar dat is een kwestie van even proberen.

Belangrijk is ook dat de scheidingsversterker niet wordt overstuurd; loopt deze vast dan komt er van de bufferwerking niets meer terecht, zoals ik onderzocht.

## Compacte driebanden-beam

De merkwaardige antenne van fig.3 werd voor het eerst gepubliceerd door Pat Hawker, G3VA, in zijn *Technical Topics* in *Radio Communication* van januari 1974. Het is een beam met twee elementen voor 10, 15 en 20 meter met een draaicirkel van nog geen 3,60 meter. Let u goed op: in fig.3 ziet u de antenne in boven (of onder-)aanzicht. Het is dus een antenne in een horizontaal vlak en niet verticaal zoals bij de Cubical Quad. Fred Caton, VK2ABQ/G30NC, is ontwerper van de beam.

Met Pat Hawker deelde enige terughoudendheid ten aanzien van de prestaties die voor deze „compact beam” werden geclaimd. Dat was ook de reden dat ik er destijds geen melding van heb gemaakt in *Reflecties*. In *Technical Topics* van september j.l. komt Pat Hawker echter terug op het onderwerp. Het blijkt dat de VK2ABQ/G30NC beam o.a. door G3FRB is gemaakt en zijn resultaten ermee zijn zodanig dat het verantwoord lijkt het ontwerp in deze rubriek meer bekendheid te geven. De maten in fig.3 zijn die zoals gevonden door G3FRB, deze wijken iets af van de oorspronkelijke opgave door VK2ABQ/G30NC.

Ter toelichting eerst een vertaling van wat de ontwerper ervan zegt:

„Ik gebruikte voor het middenstuk een plank van 38 bij 38 cm. Daarop twee 3 meter lange stukken 3/4 duims installatiebuis. De vier uiteinden van de pijpen werden verlengd met 2,40 meter lange houten stokken van 5/8 inch diameter. Alle metalen delen worden goed verbonden met de mast. De drie draadramen worden vervolgens aangebracht zoals aangegeven, we maken ze iets te groot ten behoeve van de afregeling. De ramen worden nog niet onderbroken in de twee zijden, behalve op het aansluitpunt van de feeder. Ik gebruikte 72 ohm lintlijn, maar misschien gaat 300 ohm lijn ook, al heb ik dit niet geprobeerd.

Afregeling gebeurt met de griddipper. Verbind een lusje van één of twee windingen met de lintlijn aan de plankzijde. Controleer bij het dippen of de dip

inderdaad door het bedoelde raam wordt veroorzaakt: pak het raam beet in een spanningsmaximum op de plaats waar straks de onderbrekingen komen (bij de jasknopen) en controleer dat dit de dip beïnvloedt. Als geen verschil wordt geconstateerd pakken we de feeder beet om te zien of deze de boosdoener is.

Bij afregelen op een 1,20 meter boven de grond regelen we de beam af aan het lage eind van de band. Bij opstellen op de normale hoogte verschuift dit naar ongeveer het midden van de band. In deze fase hebben we een beam van het „2PL Special” type met straling in twee richtingen en geringe straling of oppik op de zijanten.

Om de beam eenzijdig te maken knippen we de ramen precies in het midden van de zijden door en gebruiken jasknopen als isolatoren. Steek ieder eind draad door een gat in de knoop en maak er een knoop in zo dicht mogelijk bij het uiteinde. Zo verandert de afmeting van de ramen nauwelijks en de resonantiefrequentie blijft ruwweg dezelfde. In deze vorm moet de beam een goede voor/achter-verhouding en antennenwinst tonen. Tijdens het afregelen worden de ramen op hun plaats gehouden op een willekeurige manier. Na het trimmen gaan de ramen door open schroefogen in de bovenkant van de draagarmen.

De impedantie in het voedingspunt is circa 50 ohm, 70 ohm kabel is ook bruikbaar omdat de antenne een brede band bestrijkt.

Door de kleine draaicirkel en lichte constructie kan de beam gemakkelijk worden gedraaid door een pijpmast die aan het huis is vastgebonden.”

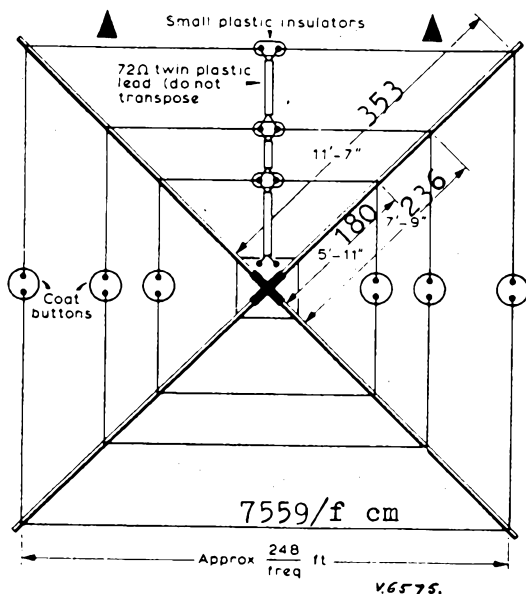


Fig.3. De VK2ABQ driebanden beam voor 14, 21 en 28 MHz in bovenaanzicht. De afmetingen zijn die zoals gevonden door G3FRB voor resonantie in het midden van de banden. De grote cijfers zijn in cm. Als isolatoren worden gewone jasknopen gebruikt!

Aan deze beschouwing van VK2ABQ verbinden we nog enig commentaar van Phil Horwood, G3FRB:

„Resultaten op de drie banden zijn zeer bemoedigend, vooral op 14 MHz waar je een fors signaal moet hebben om in de Amerikaanse foneband te kunnen werken. Hoewel opgevouwen is het een „full-size“ beam op elke band.

Op 14 MHz zijn de resultaten beter dan met een G4ZU minibeam en vergelijkbaar met de full-size drie-elements yagi die ik eerst gebruikte maar die moest verdwijnen omdat de burens bezwaar maakten tegen de 1,20 meter inbreuk op hun luchtruim. Op alle banden is de voor/achter-verhouding opmerkelijk goed, maar niet gemeten. Op 18 meter hoogte werk ik op 20 meter om 2300 lokale tijd regelmatig VK en ZL en tijdens bijzondere condities op 10 meter onlangs ook met W en VE, eveneens om 2300 uur. Zelfs met mijn „Versatower“ op minimum hoogte, met de beam net vrij van het dak, kreeg ik 59-plus rapporten uit W en VE op 14 MHz. De kosten zijn miniem. Ik verknipte mijn minibeam (slachtoffer van metaalmoetheid) voor het middenstuk en de aanschaffingen beperkten zich daardoor tot vier 2,40 meter bamboestokken en 45 meter draad. De beam is heel licht en biedt weinig weerstand. Ook in een harde wind doen zich geen mechanische resonantieverschijnselen voor.”

Het grootste probleem blijkt dat van de afregeling te zijn, vooral zonder kanteltoren of andere manier om de beam gemakkelijk omhoog en omlaag te krijgen. G3FRB had geen succes met de oorspronkelijk opgegeven maten. Vooral op 21 en 28 MHz blijkt één en ander sterk afhankelijk van de hoeveelheid metaal binnen de ramen. Ook bleek het moeilijk te voorspellen hoe groot de frequentieverandering zou zijn tussen een hoogte van 1,20 m bij het afregelen en de uiteindelijke hoogte. Op 14 MHz maakte dit 500 kHz verschil.

G3FRB raadt aan om de frequentie van de griddipper met een ontvanger te controleren. Het signaal kan worden geïdentificeerd door frequentiemodulatie van de dipper met de „windfrequentie“.

Hij voedt de beam met 50 ohm coax en een 1:1 balun bij de antenne. Met de in fig.3 aangegeven maten heeft G3FRB resonantie in het midden van de banden, maar nogmaals, dit kan van geval tot geval verschillen.

Op de drie banden blijft de SWR binnen 1,5.

## De G-lijn op 1296 MHz

Een merkwaardig soort voedingslijn werd in 1951 voorgesteld door Goubau (*Proceedings of the IRE*, nr.39, blz. 619-624, 1951) en naar hem de „G-line“ genoemd. Het is een lijn die bestaat uit een draad met daaromheen een diëlectricum, zoals bij een coaxiale kabel, echter zonder buitenmantel. George A. Hatherell, K6LK, heeft er proeven mee genomen op 1296 MHz. Zijn opzet ziet u in fig.4 („Putting the

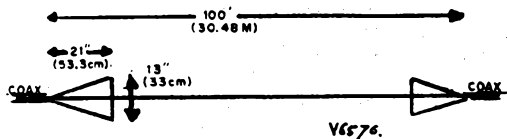


Fig.4. Proefopstelling van K6LK met de zogenaamde G-lijn, genoemd naar ontdekker Goubau. Op 1296 MHz zijn de verliezen op de lijn geringer dan die van veel soorten coaxiale kabel. De trechters lanceren de elektromagnetische golven op de lijn resp. nemen deze af.

G-line to work“, *QST*, juni 1974). De trechters maken de overgang tussen de coaxiale aansluitingen en de G-lijn. Ze „lanceren“ elektromagnetische golven op de lijn, respectievelijk nemen deze van de lijn af. De resultaten die K6LK bereikte op 1296 MHz zijn opmerkelijk. Alle gebruikte soorten geleider waren 30,48 meter lang. Met 2 mm dik emailleerdraad bedroegen de verliezen op de lijn 3,87 dB; hetzelfde draad met teflonkous eromheen vertoonde maar 2,53 dB verlies. Met wit 2 mm installatiedraad met plasticisolatie 3,62 dB; met zwarte isolatie 3,87 dB. Deze verliezen zijn bepaald laag in vergelijking met die van vele soorten coaxiale kabel op dezelfde frequentie. De G-lijn is daarom wellicht interessant als voedingslijn voor een 23 cm antenne.

K6LK heeft ook de invloed van bochten in de lijn onderzocht. Grafieken daarover en constructiegegevens voor de trechtersvormige „launchers“ zijn te vinden in het artikel in *QST*.

## Simpele storingsbegrenzer

Een nog eenvoudiger storingsbegrenzer dan die volgens ISIR (fig.5) is haast niet denkbaar. Hij bestaat uit twee anti-parallel geschakelde dioden over de luidspreker. Als dioden dienen de basis-emitterovergang van stevige germaniumtransistors, zoals de OC26.

Dit idee is afkomstig uit *Radio Rivista* van oktober 1973.

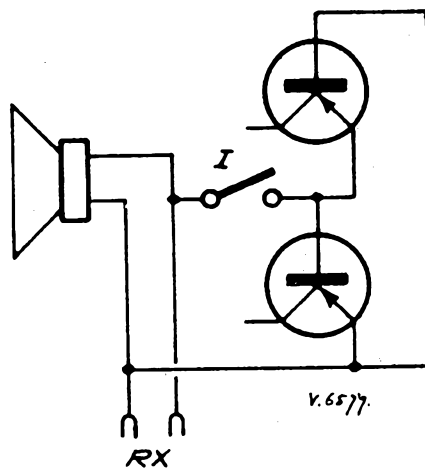


Fig.5.

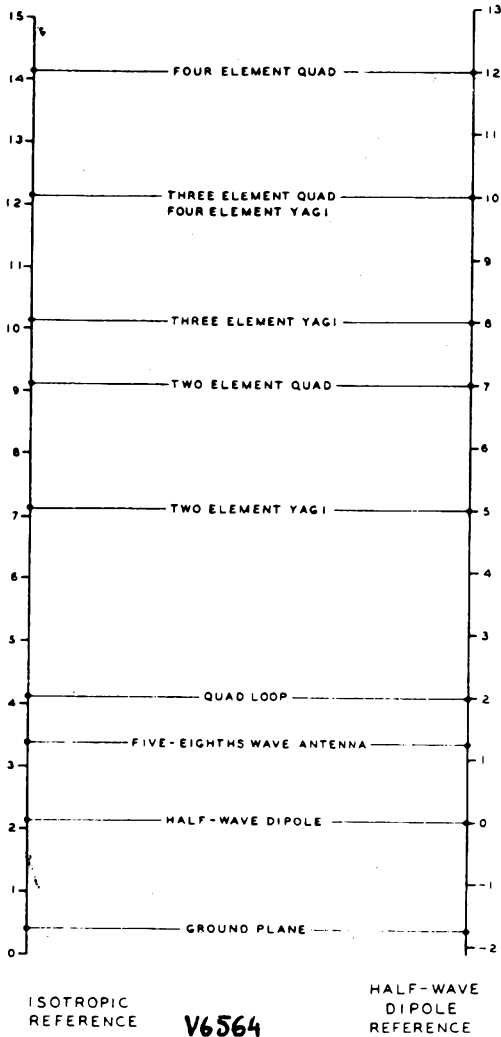


Fig. 6. Deze „ladder” toont de antenne-winst van diverse populaire antennes, uitgedrukt in decibel t.o.v. een isotrope straler (linker schaal) en t.o.v. een halve-golf-dipool (rechter schaal). Een isotrope straler is een (denkbeeldige) antenne die in alle richtingen even sterk straalt. De halve-golf-dipool heeft t.o.v. de isotrope straler een antenne-winst van 2,1 dB.

# NONERA SOLDEERBOUTEN *thans Europa's beste*

## Nieuwe CDE-rotor

De nieuwe CDE HAM-11 antenne rotor heeft een belangrijk voordeel ten opzichte van de vroegere HAM-M daar de nieuwe control-unit een aparte schakelaar heeft om de rem/blokking in en uit te schakelen.

Het moment en de torsie van grotere antennes zijn krachten die wel degelijk overwogen dienen te worden. Het plotseling stoppen door de rem in de HAM-M unit veroorzaakt grote krachten welke overgebracht worden op de rotor, de mast, de tuien en de antenne zelf.

Op den duur moet wel iets de geest geven als er steeds deze krachten optreden. De nieuwe control-unit maakt het mogelijk de antenne te draaien en langzaam tot rust te laten komen i.p.v. het bruusk stoppen.

PAoSMK

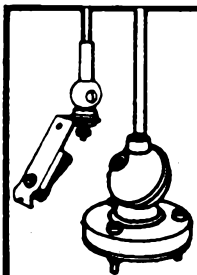
## Collinears (voor 2 meter)

Een bijzonder lage stralingshoek 5, 2 dB winst t.o.b. een 1/4 golf GP, lage SGV en een grote bandbreedte zijn de voordelen van de Husler CG-serie Super Gain twee meter collinear mobiel-antennes van New Tronic Corp.

Het model CGT-144 is een compleet geheel omvattend de collinear antenne met roestvrijstalen stralers, een 180° verstelbare kogel, zwaar uitgevoerde auto-kofferklem montage en 5,10 meter RG-58-U coax met door de fabriek bevestigde PL-259 connectors. De antenne kan een vermogen van 200 watt FM verwerken.

De totale voor gebruik gereed zijnde antenne heeft een SGV van 1,1 : 1 op resonantiefrequentie en een SGV binnen 1,5 : 1 over zijn totale bandbreedte van 143-149 MHz. De totale lengte is 2,17 meter.

PAoSMK



## GROOTSTE SORTERING IN NEDERLAND!

MOBIEL-ANTENNES VAN f 55, – TOT f 160, –

1/4 labda o 5/8 labda = 3 dB gain o collineair = 5,2 dB gain  
 squalo = horizontaal o klaverblad = horizontaal  
 gatmontage o kofferklem-montage o magneet/kleefantennes  
 regengootmontage met speciale klem

KEIZER's Handelzonderneming PAoSMK, Milletstraat 50, Amsterdam, tel. 020-717666

# Dag voor de Amateur 1974

**Zaterdag 23 november a.s.** (dus niet op zondag), in het Leeuwenhorst Congres Center, Noordwijkerhout. De organisatie is in handen van de V.E.R.O.N. afdeling Leiden. Op deze dag zullen er weer lezingen en demonstraties gehouden worden door diverse amateurs en tonen de handelaren weer de allernieuwste amateurapparatuur, ook is ons Verkoopbureau aanwezig met een ruim assortiment. Er is zeer ruim gelegenheid tot onderling QSO. Het Congrescentrum bezit een eigen bos en is gelegen in de directe nabijheid van strand en duinen. Ook overnachten is in het Congrescentrum mogelijk. U kunt er, als u wilt een lang weekend met uw (X) YL van maken.

## Programma

09.00 uur: Zalen open.  
10.00 uur: Opening — *zaal Aula*.  
10.15 uur: Uitreiking van de wisselbeker aan de amateur van het jaar — *zaal Aula*.  
11.00 uur: HF-Conferentie — *zaal D4*.  
11.00 uur: VHF-Conferentie — *zaal Aula*.  
11.00 uur: NL-Conferentie — *zaal D5*.  
12.30 uur: Lunchpauze.  
14.00-15.00 uur: PAoSE, met een selectie uit 5 jaar Reflecties — *zaal Aula*.  
14.00-15.00 uur: PAoTO en PAoGMM, met DX-pedities. Film en dia's met toelichting. Speciaal ook interessant voor de dames — *zaal D4*.  
15.00-16.00 uur: PAoYG, met Amateur-Televisie — *zaal D4*.  
15.00-16.00 uur: AMSAT Nederland, met OSCAR satellieten — *zaal D5*.  
16.15 uur: Prijsuitreiking zelfbouwwedstrijd — *zaal Aula*.  
16.15 uur: Loterij — *zaal Aula*.  
Sluiting — *zaal Aula*.

**Overnachtingen:** Zij die dat wensen, kunnen vrijdagavond reeds in het Leeuwenhorst Congres Center terecht. De gelegenheid tot overnachten is aanwezig. De mogelijkheid bestaat dat u in een dependance wordt onderbracht. De prijzen zijn (incl. BTW):

1 persoonskamer zonder douche, met ontbijt: f 21,00.  
1 persoonskamer met douche en ontbijt: f 31,00.  
2 persoonskamer met douche en ontbijt: f 52,00.  
Inlichtingen en reserveringen: 02523-2741. Telex: 41885.

**Consumptie/lunch:** Consumptiebonnen (coupons) kunt u bij de receptie en aan de ingang verkrijgen. De prijzen zijn f 5,—, f 10,— en f 12,50. Wat u overhoudt kunt u bij vertrek weer inwisselen bij de receptie. Lunchbonnen à f 6,— zijn ook daar verkrijgbaar. Voor dit bedrag heeft u een lunch bestaande

uit diverse broodjes, kroket, salade en koffie of thee. Wilt u na afloop van de Dag voor de Amateur in het Congrescentrum een warme maaltijd gebruiken, bestaande uit drie gangen, dan is dat mogelijk, mits u zich *bij binnenkomst* opgeeft. De kosten zijn f 15,— alles inclusief.

**Inpraatstation:** PAoAA is in de lucht tot ca. 11.00 uur om u in de goede richting te leiden. De frequenties: ca. 3650 kHz en 145,5 MHz. Op 2 meter zal regelmatig over de hele band worden geluisterd.

**Zelfbouwwedstrijd:** Een ieder die zelf iets gebouwd heeft, of dat nu groot en klein, eenvoudig dan wel gecompliceerd is, wordt uitgenodigd dit mee te brengen. Voor anderen is het wellicht een stimulans om óók eens iets te gaan bouwen. Er zal een aantal leuke prijzen aan de inzenders worden toegekend. Er wordt niet alleen gelet op het mooie kastje waar het eventueel in zit! Apparatuur, graag met een kaartje met naam en wat het voorstelt, in zaal C5.

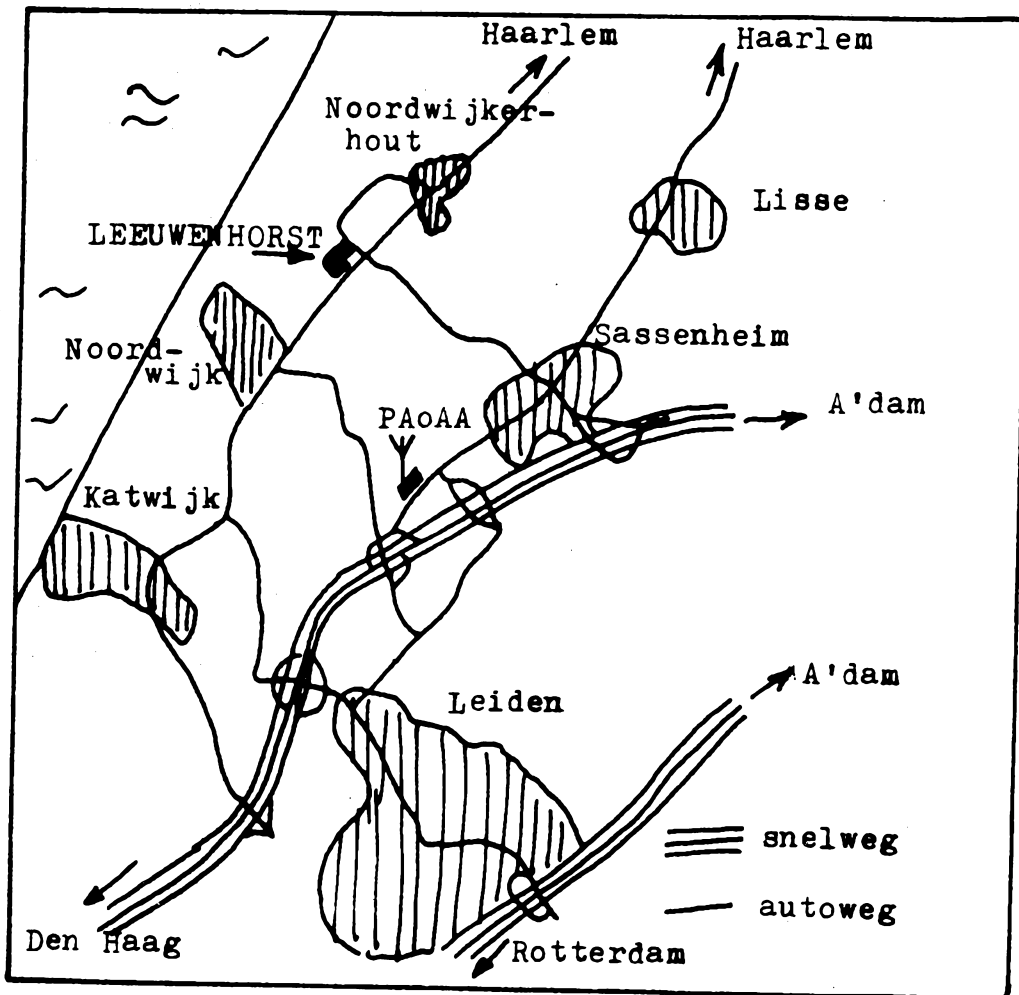
**Gehandicapten:** In het oktobernummer heeft U reeds kunnen lezen dat er voor gehandicapten mensen aanwezig zijn om hen op te vangen. Het zijn mensen, die in het vak zitten. Neemt u a.u.b. vooraf even contact op met de heer K. Hoetmer, Abraham Rademakerstraat 46 te Noordwijk, tel. 01719-4681 (na 17 uur) en overdag: 01718-72941 (stond fout in Electron van oktober). Hier kunt u alle gewenste informatie verkrijgen.

**Handel/Verkoopbureau:** De bekende handelaren in amateurapparatuur zijn weer uitgenodigd om hun apparaten te tonen en te verkopen. Ook ons eigen Verkoopbureau zal aanwezig zijn met een ruim assortiment artikelen.

**Onderling QSO:** De bars zijn de gehele dag geopend. In de bars B en C en verder overal in het gebouw zijn gezellige zitjes ingericht.

**Verloting:** De gehele dag kunt u loten à f 1,— kopen. Er zullen weer zeer vele en mooie prijzen te winnen zijn. Wat dacht u van o.a. antennes, wattmeters, staande-golf meters, etc. etc. Als hoofdprijs is er weer een TRIO TR 2200 GW en een 3 banden groundplane antenne. Er zijn ook zeer veel kleine prijzen!

**Parkeergelegenheid:** Bij het gebouwencomplex is een ruime parkeergelegenheid aanwezig. Houdt u zich aan de aanwijzingen, omdat de ruimte bij de ingang gereserveerd moet blijven voor gehandicapten.



Voor verder inlichtingen: A. Buurman, PAoABU, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997 of P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

#### Hoe bereikt u Leeuwenhorst?

##### Per auto:

Vanaf Haarlem: richting Den Haag, via Lisse, of richting Noordwijk, via De Zilk.

Vanaf Den Haag: richting Amsterdam, afslag Noordwijk-Voorhout.

Vanaf Amsterdam: richting Wassenaar-Noordwijk, afslag Sassenheim.

Vanaf Utrecht: richting Leiden, borden volgen naar Oegstgeest en Noordwijk.

Zie verder het kaartje.

##### Per trein/bus:

Vanaf Den Haag: buslijn 90, halte H.S. via S.S. Vertrek elk heel en half uur. Reisduur ca. 70 minuten.

488

Uitstappen halte Langelaan, de weg oversteken en via het bospad naar Leeuwenhorst.

Vanaf Leiden: buslijn 60, halte voor het station. Vertrek 10 minuten voor het hele en halve uur. Reisduur ca. 25 minuten. Halte Machinefabriek DMN; vandaar 20 minuten lopen naar Leeuwenhorst.

Vanaf Haarlem: buslijn 90, halte stationsplein Zuid. Vertrek 15 minuten voor en na het hele uur. De bus passeert en stopt bij station Heemstede-Aerdenhout 16 minuten later. Reisduur ca. 40 minuten. Uitstappen halte Langelaan, via bospad naar Leeuwenhorst.

▲ Philips Nederland heeft de verkoop ter hand genomen van het volledige pakket elektro-mechanische onderdelen van het Engelse Belling & Lee programma. U weet wel wat dit inhoudt: stekkers, plugs, signaalamphouders, aansluitslokjes. Vanouds bekend en gewaardeerd!

# De „Optimist“ CW QRP-transceiver

Als je het schema van de „Optimist“ transceiver voor QRP-werk van SM4BSN, o.a. gepubliceerd in Reflecties van PAoSE (Electron, februari 1973) bekijkt, houd je het niet voor mogelijk, dat daarmee ook maar enig resultaat te behalen valt.

Maar: „The proof of the pudding is in the eating“, en in de junkbox is allicht wel iets te vinden. Bij mij wel, tenminste!

Bij het bestuderen van het schema viel mij op, dat de zend-ontvang schakelaar foutieve aansluitingen had. Daarom in fig.1 nogmaals het schema met mijns inziens de juiste schakeling.

De zend-ontvang schakelaar heeft 4 moedercontacten en 2 standen. Sectie A schakelt de + 12 V voor het ontvangedeelte, dat bij de stand „zenden“ geen spanning krijgt.

Sectie B schakelt de antenne om. Sectie C verbindt de tankkring in de stand „zenden“ met de antenne; in de stand „ontvangen“ met de condensator van 820 pF.

Sectie D schakelt de emitter van de 2N1711 aan de sleutel of via een weerstand van 1k2 aan massa.

In fig.1 staat de schakelaar getekend in de stand „zenden“ (TX).

## Het zendgedeelte

De TX is wel het toppunt van eenvoud: je zult toch minstens één tor moeten gebruiken!

Hier en daar ben ik van het oorspronkelijke schema iets afgeweken.

- 1) De antenne koppelcondensator, die oorspronkelijk 100 nF was, heb ik verkleind tot 1 nF (!). Het bleek dat de antenne de kring té zwaar belastte, zodat de oscillator afsloeg, als het geheel in resonantie kwam.
- 2) De basisweerstand van de 2N1711 heb ik verhoogd tot 6k8. Dit gaf eveneens verbetering in de werking van de oscillator. In bepaalde gevallen kan deze weerstand nóg hoger worden genomen. Met bijv. 33k werkte de oscillator ook nog goed.
- 3) Tussen de sleutel en het zendcontact op S2 heb ik een weerstand van 10 ohm opgenomen. (Deze staat niet in in fig.1).
- 4) In de emitterleiding heb ik later een schakelaar gezet, die de emitter via 47 ohm aan massa legt. Op deze stand regel ik de zender af. De 2N1711 loopt dan minder gevaar voor sneuvelen, hi.
- 5) L1 is gewikkeld op een potkern, die toevallig voorhanden was.

Voor de punten 3) en 4): zie figuur 3.

In plaats van de 2N1711 kan ook de 2N1613 worden genomen. Deze is praktisch equivalent aan de 2N1711 en beide torren zijn goedkoop.

Hun grensfrequentie ligt in de buurt van de 100 MHz. Bij „zenden“ trekt de 2N1711 ongeveer 100 mA (normale  $I_C = 150$  mA).

Als spanning gebruikte ik + 12 V uit een netvoeding. Dit is in elk geval goedkoper dan het gebruik van

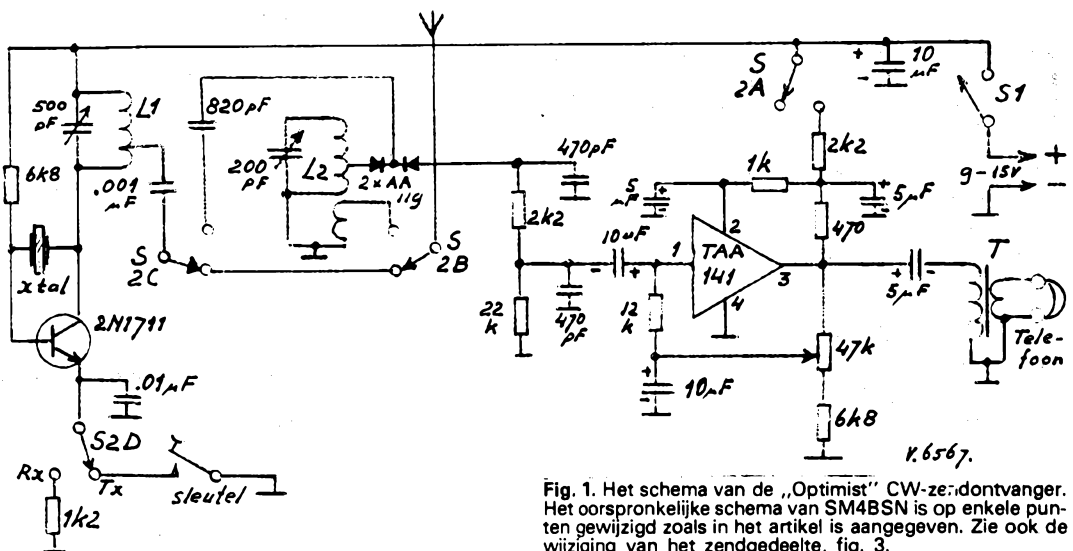


Fig. 1. Het schema van de „Optimist“ CW-zendontvanger. Het oorspronkelijke schema van SM4BSN is op enkele punten gewijzigd zoals in het artikel is aangegeven. Zie ook de wijziging van het zendgedeelte, fig. 3.



batterijen, maar voor mobiel werken zal dat laatste wel noodzakelijk zijn.

### De ontvanger

De ontvanger werkt volgens het „direct conversion” systeem. Het antennesignaal komt van een koppelwinding op de LC-kring.

De diode is aangesloten op een aftakking, dit in afwijking van het oorspronkelijke schema. Ik kreeg zo verbetering van selectiviteit.

De 2N1711 oscilleert op een laag pitje en zijn signaal komt via de 1nF, S2 en 820 pF op de dioden. Het hoeven niet beslist AA119's te zijn. De menging van oscillator- en antenne-signaal levert meteen het LF-signaal op, dat via een filter met een 2k2 en twee 470 pF condensatoren en een elco van 10 uF op de TAA 141 komt.

Deze IC werkt als LF-versterker. Een trafo zorgt voor de aanpassing op de koptelefoon.

Met een potmeter van 47k wordt de geluidsterkte geregeld. De 6k8 weerstand voorkwam bij mij vervorming van het LF-signaal.

De aan-uit schakelaar S1 is een onderdeel van de 47k potmeter.

Toen ik het ontvangedeelte had gebouwd werkte het niet. Het zal wel mijn schuld zijn, maar met de TAA 141 lukte het niet.

Ik verving de TAA141 door een equivalente schakeling met drie TUN's en twee weerstanden van 3k9.

Toen werkte de ontvanger wél! Later heb ik nog een printje met een TAA141 gemaakt, dat prompt weer niet werkte. In dat printje de TAA141 vervangen door de schakeling van fig.2 en het werkte prima.

3 TUN's en twee 3k9 weerstanden zijn goedkoper dan een TAA141, dus waarom zouden we . . . ?

Daarna werd de transceiver geprobeerd. Het uitgezonden signaal werd afgeluisterd op een BC348 en het klonk goed. Bij overschakelen op ontvangen bleef de „Optimist” afgeknepen gedurende ongeveer 15 seconden. En dat bleef zo: steeds na overschakelen op ontvangst bleef de RX een tijdje dicht. Joost mag weten hoeveel zeldzame DX ik daardoor heb verspeeld!

Door een weerstand van 22k tussen knooppunt 2k2 en elco van 10 uF enerzijds en massa anderzijds werd de narigheid verholpen.

Blijkbaar hield de elco té lang zijn spanning vast.

Bovendien blijkt het mogelijk om met de „Optimist” zowel op 80 als op 40 te werken, wat de ontwerper kennelijk niet had voorzien.

Het is vrij eenvoudig om met L1 en L2 en bijbehorende C zowel de 80 als de 40 meter band te bestrijken.

Je hebt natuurlijk wel 80 en 40 meter Xtallen nodig.

### Resultaten

Het ging op 40 het beste. Verbindingen werden gemaakt met Engeland en Duitsland.

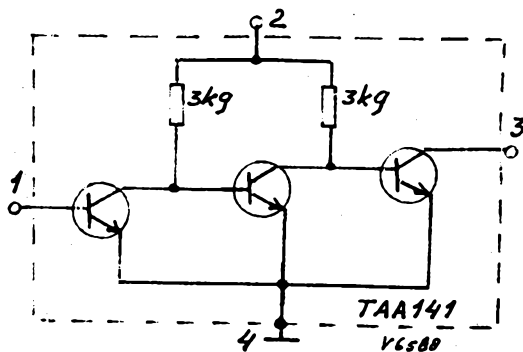


Fig. 2. Vervangende schakeling voor de TAA141.

G3TMQ (Farnborough), 559, rond 10.00 GMT. DJ4LC, 559 om 11.00 GMT.

Op 80 boekte ik (tot nog toe) weinig resultaat maar er waren (zijn?) nog weinig PA-stations te horen op mijn Xtal-frequenties.

Een test met PAoYP op 80 leverde mij 569 op, maar de afstand is 15 km.

Op de ontvanger heb ik zowel op 80 als 40 praktisch heel Europa gehoord.

### Antenne

Ik had in deze periode een draad van ongeveer 12 m gespannen tussen het zolderraam en het schuurtje. Van zoiets kun je niet veel verwachten. Wél gebruik ik steeds een antennetuner en zo'n ding is absoluut onmisbaar.

De schakeling staat in het februari-nummer van Electron, jaargang 1972. Een rolspool (Hylkema) en een variabele C kunnen op 3 manieren worden geschakeld. Je kunt zo haast elke draad aan de zender aanpassen.

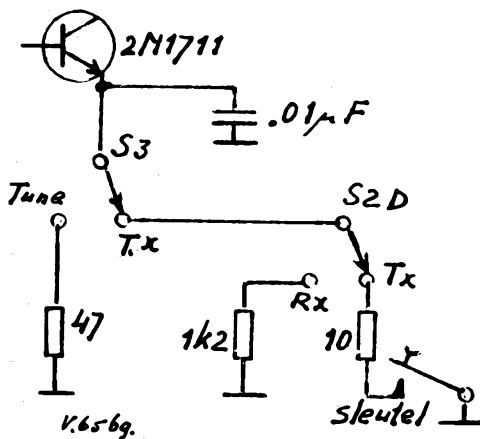


Fig. 3. Verbetering in het zendgedeelte.

## Constructie

De „Optimist“ kan in een klein kastje worden gebouwd. De plaatsing van de onderdelen is niet al te kritisch. De TX werd op een keramische soldeersteen in de buurt van de 500 pF condensator gebouwd. Denk er wel om, dat deze condensator geïsoleerd moet worden opgesteld. Ik gebruikte keramische „paaltjes“ uit een tuning unit van de BC375.

De RX kan op een printje worden gezet. Vanwege het experimenteren gebruikte ik gaatjesboard; de onderdelen worden er aan de bovenkant ingestoken, aan de onderkant worden ze direkt of met blank montagedraad verbonden.

## Conclusies

- De „Optimist“ doet het.
- Je hebt een goede antenne én een antennetuner nodig.
- Je hebt uiteraard 80 en/of 40 mter Xtallen nodig. Dit zou wel eens een bezwaar kunnen zijn, want waar kun je ze voor een schappelijke prijs krijgen?
- Je hebt vissersgeduld nodig: het duurt soms wel even voordat iemand vlak bij je Xtalfrequentie CQ begint te roepen.
- PAoGG heeft gelijk: QRP werken is op zijn minst gezegd een zeer leuke bezigheid. Experimenteren en werken met zoiets als 2 watt input is weer eens iets anders.

Hopelijk zullen er binnen afzienbare tijd grote aantallen optimisten met een „Optimist“ (of een ander QRP-geval) op 80 en 40 te horen zijn.

PAoGMZ

**REINAERT  
ELECTRONICS**

**blasiusstraat 14-16  
AMSTERDAM-OOST  
telefoon 020-947218**

**VOOR  
MODERNE  
ELEKTRONICA**

## Cursus zendexamens

De afdeling Arnhem van de VERON hoopt in december 1974 weer te starten met de mondelinge cursus voor het zendexamen. De cursus wordt gegeven door een instructeur in de Elektronica. De kosten voor deelneming aan de cursus gedurende een geheel jaar bedragen f 60,—; dit zijn de onkosten voor de lessen die de deelnemers thuis moeten maken. Boeken voor de cursus zendexamens zijn nog aanwezig voor de prijs van f 27,50.

Inlichtingen en aanmelding bij OM Th. J. A. Vriezen, Carstensenstraat 23, Arnhem, tel. 085-612951 (tussen 17 en 20 uur).

## Onze voorpagina

De datum werd reeds lang geleden vastgesteld en stond al enkele keren in Electron. Nu is het dan wel dra zover!

Op zaterdag 23 november vindt de traditionele Dag voor de Amateur plaats. Ditmaal in Noordwijkerhout.

De VERON hoopt daar een zo groot mogelijk aantal Nederlandse amateurs en wellicht ook veel buitenlandse bezoekers te mogen begroeten. Op zo'n Dag voor de Amateur is onze radiohobby in al z'n variëteiten, uitsluitend en alleen aan bod. Geen verenigingszaken dus maar wél prijsuitreikingen en zeker ook onnoemelijk veel visuele QSO's. Want het zal er druk worden: wie maar even in de gelegenheid is komt naar Noordwijkerhout.

Een unieke mogelijkheid om nu eindelijk eens persoonlijk kennis te maken met al die PA's die u in de loop der jaren gewerkt hebt.

De Dag voor de Amateur vindt plaats in het Leeuwenhorst congrescentrum te Noordwijkerhout, waarvan u op de omslag van dit nummer van Electron een luchtfoto aantreft. U ziet het: groot genoeg om honderden amateurs die dag te herbergen. Pike bijzonderheid: het torentje is al van verre te zien en is daarom voor de mobielende amateur op weg naar de Dag voor de Amateur als aanvlieg(rij)baken zeer geschikt.

Dat is dan alweer een bewijs dat de afdeling Leiden, welke afdeling dit jaar het evenement organiseert, letterlijk aan alles heeft gedacht . . .

Nadere bijzonderheden over wat er allemaal te beleven is vindt u elders in dit nummer. Tot ziens op zaterdag 23 november in Noordwijkerhout!

(Foto KLM Aerocarto)

# Eenvoudige RC-oscillator voor 1750 Hz

Met de komst van relaiszenders ontstond de noodzaak om in de zender een toonoproep te bouwen. De nu gebruikte en in IARU-verband afgesproken oproeffrequentie bedraagt 1750 Hz.

Voor degenen die nog niet via een relaiszender gewerkt hebben, eerst even de verduidelijking van de functie van de oproeptoon.

Een relaisstation zal normaal niet zenden. Alleen de ontvanger werkt en is afgestemd op één vaste frequentie. Wordt op deze frequentie een draaggolf ontvangen dan gebeurt er niets, tot er een bepaalde frequentie gedurende een bepaalde tijd (ca. 1 sec. of meer) wordt ontvangen. Als dat zo is, dan zal de zender worden ingeschakeld en kan men dus via het relais een QSO maken. Deze zender werkt op een frequentie die 600 kHz (oude systeem was: 1600 kHz) hoger is dan de frequentie waarop de ontvanger staat afgestemd. Het is dus noodzakelijk dat er een oscillator wordt ingebouwd in uw zender als u via relaiszenders verbindingen wilt maken. Welnu, de noodzakelijke frequentie hiervoor is 1750 Hz. De stabiliteit van de oscillator is ook van belang; in de ontvanger van het relais bevindt zich namelijk een scherp filter (banddoorlaat), omdat anders de ontvanger ook op de spraakfrequenties zou reageren. De frequentienauwkeurigheid is ca. plus of min 2 procent, d.w.z. de frequentie moet binnen de 35 Hz van de nominale waarde liggen. En dat geldt voor de ontvanger van het relais. U doet er dus goed aan de tolerantie van uw zendfrequentie nog iets kleiner te kiezen. Hierbij moet u rekening houden met verloop door temperatuur, veroudering en voedingsspanningsvariaties.

Een goed type oscillator die eenvoudig in elkaar zit, is bijv. een Colpitts of Hartley. Het nadeel is echter wel, dat daareenzelfinductie van zeker enkele 10-tallen mH's bij nodig is. En dat is juist vaak een probleem. Hoe komt men er aan en waar berg ik hem op, want ze zijn niet zo klein...

Bij nadere beschouwing, komen ze dan al gauw op een RC-oscillator. Een van de bekendste is die met 3 RC-netwerken, welke gezamenlijk voor de vereiste 180 graden fazedraaiing zorgen. Een dergelijke schakeling geeft over het algemeen echter een vervormd signaal, door het asymmetrisch vastlopen van de transistor. Er is namelijk geen terugregeling van de versterking. Deze vervorming is ook niet bevorderlijk voor de frequentiestabiliteit.

De RC-oscillator die bijv. Philips als bouwpakket levert, heeft een schakeling met de brug van Wien, terwijl als begrenzer een gloeilampje wordt gebruikt. Bij grotere spanning wordt de weerstand van het lampje groter, waardoor de versterking afneemt. Hierdoor stelt de versterker zich op het juiste punt in en kan de vervorming minimaal zijn. De vervorming

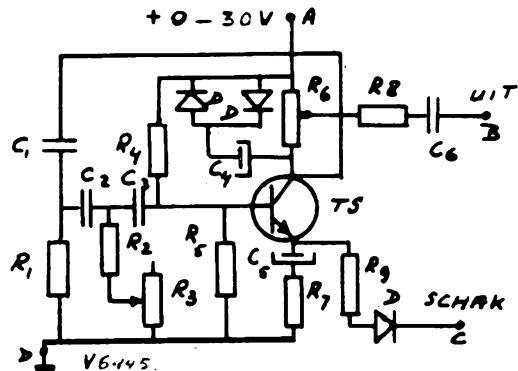


Fig.1. Schema van het beschreven ontwerp voor een 1750 Hz RC-oscillator.

$R_1 = 15$  kohm;  $R_2 = 10$  kohm;  $R_3 = 10$  kohm, miniatuur instelpotentiometer;  $R_4 = 82$  kohm;  $R_5 = 22$  kohm;  $R_6 = 5$  kohm, miniatuur instelpotentiometer;  $R_7 = 22$  ohm;  $R_8 = 120$  kohm;  $R_9 = 2,2$  kohm;  $C_1 = C_2 = C_3 = 2,2$  nF, bijv. Erofol-30;  $C_4 = 2,2$  uF, 40 volt;  $C_5 = 47$  uF, 10 volt;  $C_6 = 22$  nF, miniatuur plaatkerco; TS = bijv. BC 108C, BC 109C of BC 149; D = bijv. 1N4148, 1N914, BA 100 of BA 114. Alle weerstanden zijn van het 1/8 watt type.

die de schakeling met de 3 RC-netwerken oplevert is hoofdzakelijk 2e harmonische (door het asymmetrisch vastlopen). Deze vervorming (3,5 kHz) kan hinderlijk storend zijn, terwijl de vervorming sterk afhankelijk zal zijn van de stroomversterking van de transistor.

Het hier beschreven ontwerp, zie fig. 1, is iets afwijkend.

In die zin, dat de uitgangsspanning niet meer wordt bepaald door het vastlopen van de transistor, maar door de twee diodes welke parallel aan de collectorweerstand zijn geschakeld.

Hierdoor ontstaat uiteraard wel vervorming, maar deze is symmetrisch (alleen 3e, 5e, etc. harmonischen) en niet groot.

De uitgangsspanning wordt bepaald door het punt waarop de diodes gaan geleiden: ca. 0,6 à 0,7 V. De top-top waarde van de uitgangsspanning is dan ook ca. 1,2 V. De uitgangsspanning is praktisch niet afhankelijk van de voedingspanning. In fig. 4 vindt u het verloop van de frequentie als functie van de voedingspanning. Een paar volt voedingsspanningsvariatie is dus zeker acceptabel. Zorgt u er wel voor, dat de spanning niet onder de 8 V komt. De uitgang, B, kan ergens parallel aan een punt in de modulator

worden gesoldeerd. Let u er wel op dat de uitgang hoogohmig is, nl. 120 kohm. Indien we punt B belasten met een weerstand van 10 kohm, en we draaien de potentiometer van maximaal naar minimaal, dan is de frequentieverandering ca. 7 Hz. Na instelling van het juiste uitgangsspanningsniveau kan het dus nodig zijn de frequentie even te controleren en zondig bij te stellen met R3. Is de afgegeven spanning voor uw toepassing te laag, dan kunt u R8 (120 kohm) een lagere waarde geven. Dit heeft dan echter wel tot gevolg, dat de frequentie meer afhankelijk wordt van de stand van de potentiometer R6. Door punt C aan aarde te leggen stelt u de schakeling in werking. Dit punt kunt u dus het beste naar een drukkopschakelaar toevoeren, terwijl u de andere kant van de schakelaar aan aarde legt. Wilt u gelijktijdig de zender inschakelen, dan zult u een schakelaar met 2 contacten moeten toepassen. Als u de zender met een relais inschakelt, dan kunt u een ander met diodes toch wel met één contact doen. In figuur 2 ziet u de opstelling van de onderdelen, waarbij wordt opgemerkt, dat de weerstanden verticaal gemonteerd zijn.

Het prentplaatje fig. 3, heeft afmetingen van ca. 28 x 46 mm, terwijl de maximale hoogte ca. 14 mm bedraagt. Met enige moeite is de schakeling vast wel in te bouwen in de draagbare kristalgestuurde zend/ontvangertjes.

De door mij gebruikte componenten voor het proefmodel werden betrokken van de fa. Valkenberg. De afdeling Zaanstreek kan u een prentplaatje leveren. Het is gemaakt van epoxy-glasvezelplaat. U moet hiervoor f 3,00 storten op giro 631725, t.n.v. J.J.Gevaert, Provincialeweg 356 te Zaandam. Het plaatje wordt u dan franco thuis bezorgd per post.

Een laatste opmerking. Het kan nodig zijn dat u parallel aan de voeding (punt A naar aarde) een condensator van b.v. 0,1 uF moet schakelen, als de voedingsdraden te lang zijn, of als de plaats waar u de schakeling aansluit niet voldoende is ontkoppeld.

PAoJHN

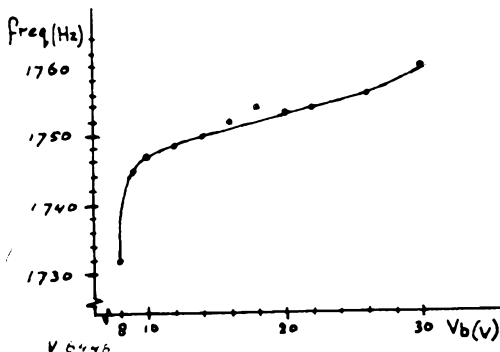


Fig.4. Verloop van de frequentie als functie van de voedingsspanning.

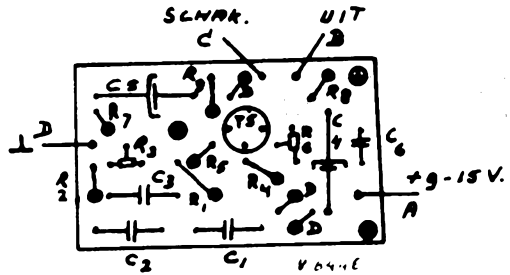


Fig.2. Opstelling van de onderdelen

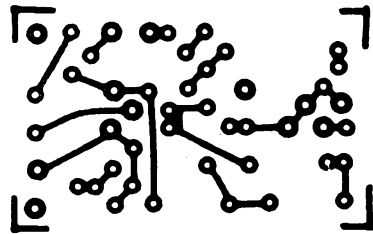


Fig.3. Sporenpatroon.

PAoJHN PAoAA NL-178

**Uw Call in 14 Kar.  
geel of wit goud.**

Uitgevoerd als revers- of dasspeld met veiligheidssluiting.  
Stuur een briefkaart met de door u gewenste letters of cijfers aan:

**Firma BOMEDO**  
(goudsmeden)  
Schild 5 - Rijssen (Ov.)

Kosten f 60,00 franco (onder rembours).  
Eventueel in wit goud met briljant prijs op aanvraag.

# Variabele afstemming 1750 Hz toonoproep en AM-ontvangst bij de TRIO TR-2200

Voor de gebruikers van de TRIO TR-2200, en uiteraard niet alleen voor de gebruikers van dit type, maar voor alle kristalgestuurde FM zend/ontvangers is het feit dat de ontvangst- en zendfrequentie bepaald wordt door een kristal, zowel een voordeel als ook een nadeel. Het voordeel is de goedstabiliteit van de frequentie. Het nadeel is het feit dat we maar enkele (bij de TR-2200, zes) frequenties kunnen beluisteren en dat terwijl de 2 meter band 2 MHz breed is! Men blijft dus onkundig van zeer veel activiteit welke plaatsvindt op andere dan de gebruikte kristalfrequenties. Ook het gebruiken van een toestel met een 23-tal vaste kristalfrequenties is niet de oplossing, terwijl de prijs die voor de kristallen moet worden betaald ook niet gering is.

Een oplossing zou zijn het variabel maken van de frequentie van zender en ontvanger. Voor de ontvanger van de TR-2200 is dit vrij eenvoudig. Het wijzigen van de zender is niet zo noodzakelijk, als we er van uit gaan dat het tegenstation over een VFO beschikt.

Bij de TR-2200 kunnen we met een kleine wijziging, de ontvanger uitrusten met een variabele afstem-

ming. In figuur 1 vindt u het schema van de ontvangeroscillator. Door middel van een schakelaar wordt een keuze gemaakt uit één van de zes kristallen (de schakelaar is dubbel uitgevoerd; met de tweede serie contacten schakelen we zes zendkristallen). We kunnen echter één kristal wegnemen en in de plaats hier van een seriekring zetten. De afstemming van deze seriekring bepaalt nu, in plaats van het kristal, de oscillatorfrequentie. De schakeling van de seriekring ziet u in figuur 2. Het punt A wordt aangesloten op één van de punten 1 t/m 6 in figuur 1. Mechanisch geeft een en ander ook niet zoveel moeilijkheden.

In het front van het apparaat bevindt zich een plugje voor de externe speaker. Deze moet u verwijderen en verplaatsen naar de achterzijde van het apparaat. Naast het plugje voor het toevoeren van een externe voedingsspanning, zit een schroefje dat dient ter bevestiging van een rubberdopje, dat gebruikt wordt om het eerder genoemde voedingsplugje af te sluiten. als u dit schroefje verwijdert en de gaten, zowel in het frame, als in de omhullende kast iets opboort, dan kunt u hier het externe luidsprekerplugje

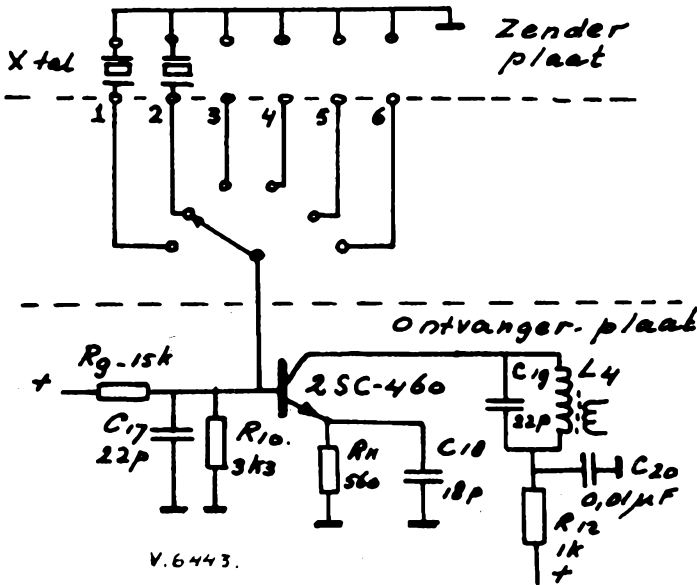


Fig.1

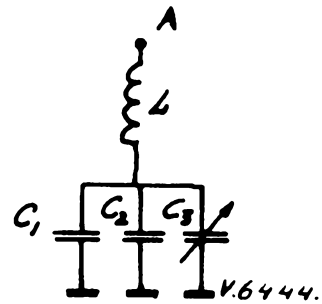


Fig.2

monteren. Het geeft aan de voorzijde ruimte voor het plaatsen van een afstemcondensator, C3. Deze condensator is zeer klein en heeft een as, waarop een knop kan worden gemonteerd. Eén stand van de keuzeschakelaar geeft dus de mogelijkheid om de ontvanger over de hele 2 meterband te draaien. De gebruikte onderdelen zijn de volgende:

C1 = 56 pF (keramisch, b.v. Philips plaatkerco).

C2 = bij afregelen bepalen, beginnen met twee draadjes van ca 5 cm in elkaar te draaien, later op lengte knippen.

C3 = 3,5 – 20 pF, variabele condensator type 5439/20 (Jackson), bestelnummer 46.616 bij Valkenberg (f 7,60 in prijscourant).

L = 8 windingen, diam. 8 mm, met spatie van ca. halve draaddikte, draaddikte ca. 1 mm. Vrijdragend. De oscillator werkt op een frequentie van ca. 45 MHz (f (ant) – 10,7 gedeeld door 3). Door variëren van C2 en de spatie van de spoel moet u de oscillator in de band brengen en er voor zorgen dat u zowel begin, als eind van de 2 meterband kunt ontvangen.

De spoel soldeert u naast de afstemcondensator, het ene eind aan de vaste platen van C3 en het andere eind gaat naar één van de punten 1 t/m 6 van de kristalaanduidingen op de prentplaat (aan de andere zijde t.o.v. de plaats van de variabele condensator C3). De draaibare platen soldeert u aan aarde. De condensatoren C1 en C2 soldeert u parallel aan de afstemcondensator. Ook de ontvangst van AM stations is mogelijk met onze TR-2200. Hoe dit theoretisch te verklaren is, is ons niet helemaal duidelijk, maar het gaat op de volgende wijze: onderbreek de verbinding tussen AO en potentiometer V301 (dus de verbinding tussen detectoruitgang en de laagfrequent volumeregelaar). Monteer een schakelaartje, enkelpolig-om, met het middencontact aan de bovenzijde van potentiometer V301 en de om te schakelen contacten resp. aan punt AO (uitgang detector) en het knooppunt R35 – collector Q8, beiden op de ontvangerprentplaat.

Een plaats voor deze schakelaar zult u zelf moeten zoeken!

In dit Electron of in een van de volgende nummers zult u een schema en prenttekening van 1750 Hz RC-oscillator kunnen aantreffen. Met enige moeite en platdrukken van de componenten is er vermoedelijk in de buurt van de batterijen wel een plaats(je) te vinden. De aansluitingen kunt u op de volgende wijze het beste verrichten:

De voedingsspanning (punt A) sluit u aan op de gestabiliseerde spanning op de zenderprentplaat, dus aan de positieve zijde van diode D27. De aarde (punt D) uiteraard aan een aardaansluiting op de prentplaat. Het signaal (punt B) kunt u aan het punt (gemarkt MIC) tussen L301 en C305 solderen. Dan de schakelaar, welke punt C naar aarde moet verbinden, als u een toon wilt uitzenden. Hiervoor kunt u het beste een extra schakelaar toepassen, maar de vraag is waar u ook deze schakelaar moet laten.

Een andere, minder elegante oplossing, die echter wel werkt, is de volgende: de schakelaar S-2 meet in de stand zenden het uitgangsvermogen of de batterijspanning als we de schakelaar SQU in de

stand Battery Check zetten. Als we ons te schakelen punt C, nu aansluiten op punt C van de zenderprentplaat (dus tussen S-2 en VR22), dan zal de toon inschakelen als de zender is ingeschakeld en we tegelijkertijd de schakelaar in de stand Battery Check zetten. In de stand „ontvangen” gebeurt er niets, omdat dan de schakeling van de toonoscillator spanningloos is. Het bezwaar is het feit dat er stroom van de oscillator door de meter loopt, waardoor deze in de hoek slaat en dus wordt overbelast. Een extra schakelaar heeft dus zeker de voorkeur!

Veel succes.

PA0PBZ, PA0JNH

## 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 data waarop de kopij nog bij de redactie kan worden verwerkt zijn:

**VRIJDAG 8 NOVEMBER, resp.  
VRIJDAG 6 DECEMBER**

Voor het februari-nummer 1975 is de sluitingsdatum 10 januari.

## WAARSCHUWING

Er zijn nieuwe prijzen vastgesteld voor HAM RADIO MAGAZINE. Deze gaan in per 1 januari 1975.

Voor 1 jaar f28,-, voor 2 jaren f48,- en voor 3 jaren f65,-.

Deze prijzen gelden met inbegrip van de LUCHTPOST van USA naar Europa.

Indien u het blad RADIO HAM MAGAZINE nog niet kent dan moet u eens 2 IRC naar bovenstaand adres zenden.

Betalingen voor abonnementen op postgirorekening 419558-2 in Stockholm of via een internationale postwissel.

**ESKIL PERSSON  
SM5CJP**

Frötunagränd 1  
S-19400 Upplands Väsby  
Zweden

## 25 jaar geleden



### Amateurtelevisie in 1949

Op 27 november 1949 vond te Eindhoven het „Eerste landelijk amateur-televisiecongres plaats. Promotor van dit evenement was VERON-Televiesiemanager OM C.G.J. Sanders. Vanuit zijn huis zorgde hij voor een uitzending die in de congreszaal werd ontvangen. Hierbij gebruikte hij de door hem zelf gemaakte TV-zender onder de call PAoTZA. Op de afgedrukte foto uit 1949 ziet u OM Sanders met echtgenote en zoon voor de camera, die wordt bediend door OM Christiaanse, PAoPCM. Nog een bijzonderheid: de lunch kostte f 1,25, lepel en vork zelf mee te brengen . . .

In *Electron* van november 1949 treffen we als eerste een artikel aan van de Technische Commissie over een nog immer actueel onderwerp: „Storingen in de Radio-omroep, veroorzaakt door amateur-uitzendingen”. Daarbij gegevens voor een netfilter en antennefilters om het geplaagde apparaat te ontstoren.

Een schrijver die ondertekent met „rho” draagt een kostelijk verhaal bij met als titel „PAoPECH als uitvinder”.

PAoGE introduceert daarop „Een Nederlandse wire-recorder”. Het gaat om de Amroh *Wiramphone*. Voor wie het niet (meer) weet: in de begintijd werd naast magnetische band ook staaldraad voor geluidsoptnamen gebruikt.

„Voedingsapparaten voor de beginnende amateur” worden aan de orde gesteld door A.P. Ruts.

In een omvangrijk artikel vertelt R.J.M. Hendrix hoe de BC624 geschikt kan worden gemaakt voor de twee-meter-band.

Ook de televisie komt weer goed aan zijn trekken. OM J.Th. van Reysen heeft de Radiolympia

tentoonstelling te London bezocht en hij brengt o.a. verslag uit van de demonstraties met kleuren-TV van Pye. Men werkte daarbij met draaiende filters (rood, groen en blauw) voor opname- en weergavebuis.

In een „Televisie-brief uit Amerika” kunnen we lezen dat zowel RCA als Columbia Broadcasting System bekend hebben gemaakt een voorzetapparaat te hebben geconstrueerd — prijs circa 75 dollar — waarmee een zwart-wit-ontvanger kleurentelevisie zou kunnen ontvangen.

Of het beeld dan ook gekleurd wordt kan ik er niet uit opmaken . . . Tenslotte annonceert Televisie;manager OM Sanders het „eerste landelijke amateur-televisie-congres” te Eindhoven.

OM Sanders, stuurde mij onlangs de aankondiging voor dit congres en verslagen en kranteknippsels, waaruit blijkt dat het een groot succes werd. Elders vindt u een foto die deze gebeurtenis in de herinnering terugroept.

PAoSE

# De fase-verschuivende netwerken voor EZB nauwkeurig berekend.

Bij de opwekking van EZB volgens de fase-methoden hebben we zowel voor het laagfrequent- als voor het hoogfrequent signaal een systeem nodig om twee signalen van gelijke amplitude, onderling 90 graden in fase verschillend te produceren. Met inbegrip van de eerste publicatie in „Electron” van 1950 zijn in dit tijdschrift een achttal artikelen verschenen waarin praktische uitvoeringsvormen van het fase-verschuivende systeem beschreven werden, die met RC-netwerken zijn uitgerust. Omdat in deze beschrijving voor de laagfrequent filters drie verschillende schakelingen worden gebruikt, waarbij iedere auteur weer eigen waarden voor de weerstanden en condensatoren introduceert, begon de zaak me dermate te interesseren dat ik er wat aan gerekend heb.

We kunnen drie typen schakelingen onderscheiden:

- Het originele Dome-netwerk met zes RC-netwerken en een symmetrische ingang. (Ref. 1, 2 en 3).
- Het vereenvoudigde Dome-netwerk met vier RC-netwerken en een asymmetrische ingang. (Ref. 4, 5 en 7).
- Een serie-schakeling van meerdere enkelvoudige RC-netwerken. (Ref. 6 en 8).

Na enig rekenwerk blijkt dat, wat de fase-verschuivende eigenschappen betreft, de onder a. en b. genoemde netwerken identiek zijn aan een serieschakeling van twee enkelvoudige RC-netwerken, zoals overigens ook al in Ref. 6 staat vermeld. Voor het rekenwerk is het voordeel van de onder c. genoemde schakeling dat alle RC-netwerken onafhankelijk van elkaar het signaal beïnvloeden waardoor de berekening het best doorzichtig wordt. Voorts hebben alle systemen gemeen dat ze bestaan uit twee parallele takken die op een zelfde wijze zijn geschakeld, alleen met verschillende RC-waarden.

Het enkelvoudige symmetrische gevoede RC-netwerk zien we in figuur 1. De faseverschuiving die met deze schakeling wordt verkregen is  $\varphi = 2 \text{ bgtg } R_x C_x$ , terwijl de amplitude onafhankelijk van de frequentie is. Een aantal schakelingen volgens figuur 1 wordt samengevoegd tot een compleet filter zoals aangegeven in figuur 2. We zien in deze figuur drie typen filters,

- met in iedere tak één RC-netwerk;
- met in iedere tak twee RC-netwerken;
- met in iedere tak drie RC-netwerken.

Bij de uitgevoerde berekeningen zijn de toegelaten afwijkingen van 90 graden van te voren vastgesteld. Deze afwijkingen zijn in Tabel 3 vermeld.

De berekeningen zijn in eerste instantie uitgevoerd voor een frequentie zodanig dat  $\omega = 2 \pi f_0 = 1$ . De

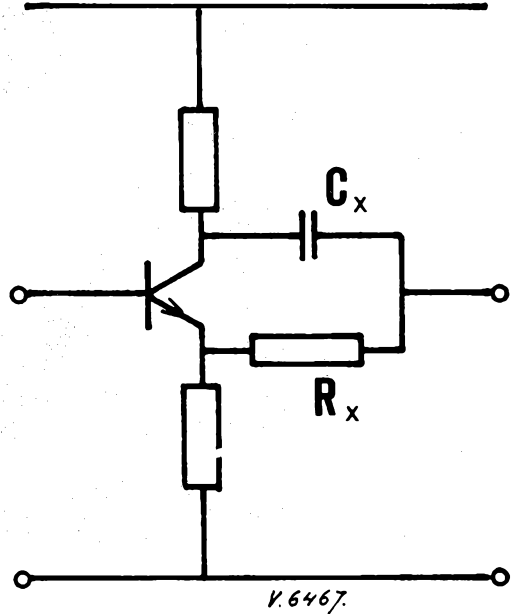


Fig. 1

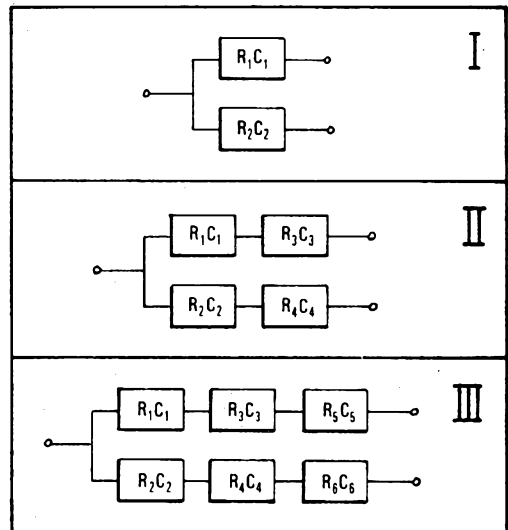


Fig. 2



Tabel 1		$\omega_0 = 1$				
	$R_1 C_1$	$R_2 C_2$	$R_3 C_3$	$R_4 C_4$	$R_5 C_5$	$R_6 C_6$
I	2,4146	0,41415				
II	6,5317	0,15310	0,59979	1,6673		
III a	9,6950	0,10315	0,34670	2,8844	1,3906	0,71909
III b	10,464	0,095566	0,32787	3,0500	1,4192	0,70461
III c	11,831	0,084524	0,30000	3,3333	1,4657	0,68229

V6470.

resultaten zijn gegeven in Tabel 1. Om een symmetrische filterkarakteristiek te krijgen moet  $R_1 C_1 = 1/R_2 C_2$ ,  $R_3 C_3 = 1/R_4 C_4$  en  $R_5 C_5 = 1/R_6 C_6$  zijn.

Hoe deze karakteristieken verlopen is te zien in figuur 3.

Om nu uitgaande van de in Tabel 1 gegeven waarden de werkelijk benodigde RC-waarden te vinden moeten we de getallen delen door de gewenste  $\omega = 2\pi f_0$ . In Tabel 2 is dit gedaan voor  $f_0 = 948,68$  Hz. ( $948,68 = \sqrt{300 \times 3000}$ ). We zijn er hierbij van uit gegaan dat 300 tot 3000 Hz het standaard frequentiebereik is en dat uitbreiding daarvan in gelijke mate naar onderen en naar boven plaatsvindt. In tabel 3 is, zoals reeds vermeld, aangegeven de maximale afwijking van 90 graden en ook het frequentiegebied ( $f_{\min}$  en  $f_{\max}$ ) waarbinnen deze afwijking niet overschreden wordt.

Het zal opvallen dat in de Tabellen 2 en 3 de waarden voor het filter type I ontbreken. De reden is duidelijk, dit filter is zo smal dat het voor laagfrequente toepassing onbruikbaar is.

Wel is het mogelijk het h.f. faseverschil hiermee te maken tussen bijv. 3500 en 3800 kHz, immers bij keuze van  $f_0 = 3647$  kHz is  $f_{\max}/f_0 = f_0/f_{\min} = 1.042$ . Dit valt ruimschoots binnen de mogelijkheden van een type I filter.

Het type II filter is, zoals we zien, een compromis tussen fase-afwijking en bandbreedte. Bij de hier vervulde eis om de afwijking minder dan één graad te houden blijkt de bandbreedte juist iets minder dan van 300 tot 3000 Hz te zijn. Een vergroting van deze bandbreedte is zeer wel mogelijk, maar dan wordt de afwijking al gauw veel groter dan één graad. Dit geldt eveneens voor de filters hierboven onder a. en b. genoemd die wat faseverschuivende eigenschappen met het type II filter overeenstemmen.

Het type III filter blijkt het ideale te zijn. Bij de onder IIIa aangegeven RC-waarden is het onderste uit de kan gehaald ten aanzien van de afwijking. De bandbreedte schiet hierdoor iets te kort. De waarden onder IIIb en IIIc gegeven leiden tot wat grotere,

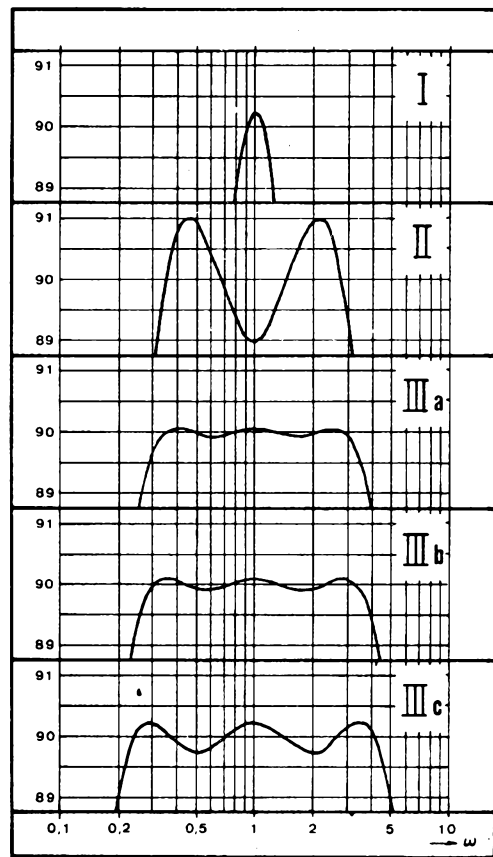


Fig. 3

	$R_1C_1$	$R_2C_2$	$R_3C_3$	$R_4C_4$	$R_5C_5$	$R_6C_6$	
II	1095,8	25,685	100,623	279,71			} $\times 10^{-6}$
III a	1626,5	17,304	58,163	483,90	233,30	120,64	
III b	1755,5	16,032	55,005	511,68	238,10	118,21	
III c	1984,8	14,180	50,329	559,21	245,88	114,46	

V6471

maar overigens alleszins acceptabele afwijkingen en een ruimschoots voldoende bandbreedte.

Om twee redenen verdienen de waarden IIIc de voorkeur. De eerste reden is dat het absoluut geen zin heeft om afwijkingen kleiner dan 0,25 graad na te streven. De afwijkingen die, zelfs bij de meest zorgvuldige werkwijze, zullen optreden bij de samenstelling van de RC-netwerken zullen van dezelfde orde van grootte zijn. Immers, indien alle RC-waarden op één na exact zijn en één waarde een afwijking vertoont van 1 % zal het totale filter ergens in de karakteristiek een afwijking van 0,6 graad kunnen hebben. Het is zeer de vraag of amateurs de RC-waarden binnen 0,5 % in de hand hebben.

De tweede reden is dat een uitbreiding van het frequentiebereik wel zeer aantrekkelijk is. Als we de laagfrequentversterker met behulp van een of ander filter een doorlaatkromme geven van 300 tot 3000 Hz moeten we niet denken dat er onder de 300 Hz en boven de 3000 Hz absoluut niets meer uitkomt (12 of 18 dB verzwakking per octaaf?). Met een wat breder faseverschuivingsfilter komt alles dan nog op z'n pootjes terecht.

Tenslotte wil ik nog opmerken dat de voeding van de netwerken zeer nauwkeurig symmetrisch moet zijn voor een goed resultaat. De emitter- en collectorweerstand moeten derhalve zeer nauwkeurig aan elkaar gelijk zijn.

PAoKD

#### Literatuur, gepubliceerd in „Electron“

1. P. van Prooijen, oktober 1950, p. 392.
2. J. Evers, oktober 1955, p. 294.
3. J. Evers, april 1957, p. 102.
4. J.H. Flint, november 1958, p. 326.
5. W.J. Schuurmans Stekhoven, februari 1961, p. 35.
6. J.H. Flint, oktober 1964, p. 291.
7. K. Spaargaren, april 1965, p. 100.
8. H.L. van Noort, augustus 1972, p. 338.

	$\varphi$	$f_{\min}$	$f_{\max}$
II	$90^\circ \pm 1,0^\circ$	308	2925
III a	$90^\circ \pm 0,05^\circ$	327	2750
III b	$90^\circ \pm 0,10^\circ$	278	3232
III c	$90^\circ \pm 0,25^\circ$	217	4150

V6472



OH1VR. Op deze foto ziet u OH1VR, de hoofdredacteur van het maandblad van onze Finse zustervereniging SRAL, mobielend op 2 meter. Seppo is een zeer actief DX'er op de HF-banden. Hij heeft een 30 m hoge mast (constructie OH8QD) met een zes-elements beam voor 20 meter (op 30 m hoogte) en een drie-elements beam voor 40 meter (24 m hoog).

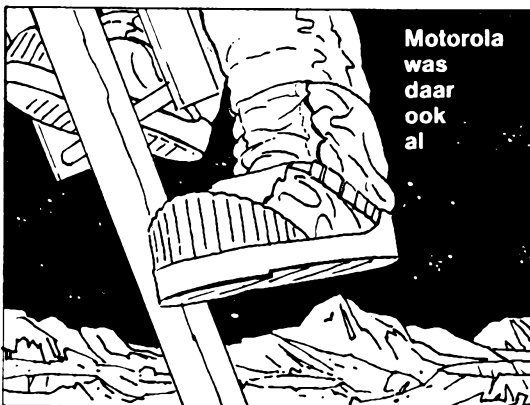
# MOTOROLA

een groot merk op het gebied van  
lanceert nu voor het eerst een produkt

## de 2 meter FM transceiver

Motorola is nu niet bepaald een beginner op het gebied van telekommunikatie. Dat blijkt wel uit het feit dat 't déze fabriek was die de radioapparatuur van het Apolloproject met de mens op de maan verzorgde. Voor hen was de radio levenszaak. Maar Motorola is ook veel dichterbij huis te vinden. De meeste Nederlandse brandweerkorpsen hebben een Motorola stilalarmradiosysteem met minuscule vestzak-ontvangertjes;

de Nederlandse politiemans zweert bij z'n bedrijfszekere portofoon en honderden diensten en bedrijven kozen voor het Motorola produkt, vanwege de uitstekende geluidskwaliteit, de fabelachtige reikwijdte en de onovertroffen bedrijfszekerheid.





## professionele kommunikatie voor de radioamateurs

### **METRUM II** Levering aan houders van een amateur radiozendmachtiging

- meer dan 25 watt zendvermogen, voor lokale QSO's terugschakelbaar tot 1 watt
- standaardlevering met één kristal voor zenden én ontvangen op 145.5 MHz. Mogelijkheid voor 12 frequentiekanalen
- voor het werken via een repeater is de zender voorzien van een offset schakeling waardoor met hetzelfde kanaalkristal zowel simplex- als repeater-bedrijfsmogelijk is. Levering compleet met 600 kHz offset kristal
- volop beveiligd tegen antenne misaanpassing en abusievelijk wisselende voedingsspanning polariteit
- elke Metrum II wordt geleverd met 500 stuks QSL-kaarten, gratis ingedrukt met uw naam, adres en roepletters
- véél meer interessante pluspunten, een veelzeggende specificatie en desgewenst nog een vrijblijvende demonstratie kunnen direkt worden aangevraagd



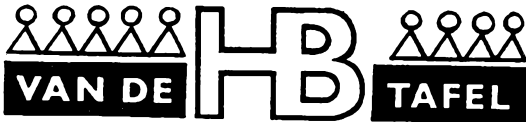
Alleen-vertegenwoordiger  
van Motorola in Nederland



**f 1840.-**  
kristallen van elk  
extra kanaal f 33.-  
inkl. b.t.w.

# **RADIO-HOLLAND**

Jan Rebelstraat 20 Amsterdam tel. 020-101972 toestel 226 (Hr. Maarse)



## Contributieregeling 1975

Gewone leden: f 35,—. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 25,—. Studerenden (t/m 23 jaar, met ondergetekende studieverklaring) f 25,—. Gezinsleden (zonder ons maandblad Electron, zie art. 1, Huish. reglement) f 25,—.

Een jaarabonnement op ons weekblad DX-press/VHF bulletin: f 15,—. Het lidmaatschap kan per kwartaal ingaan. Voor gewone leden is dan de prijs: per 1 april: f 27,—, per 1 juli: f 18,—, per 1 oktober: f 9,—.

Voor juniorleden, studerenden en gezinsleden: per 1 april: f 19,—, per 1 juli: f 13,— en per 1 oktober: f 7,—.

Voor DX-press/VHF bulletin geldt: per 1 april: f 12,—, per 1 juli: f 8,— en per 1 oktober: f 5,—.

Alles geldt voor postbestelling van Electron en DX-press/VHF bulletin in Nederland. Voor tarieven voor het buitenland: inlichtingen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166 te Arnhem. Heeft u uw acceptgirokaart al ingevuld en opgestuurd? Neen? Doet u het dan nu!

PAoPWA

## De najaars-zendexamens

Op 2 november worden op de verschillende plaatsen schriftelijk de najaarsexamens 1974 afgenomen. Dit schriftelijk gedeelte zal voor een deel gevolgd worden door het mondelinge deel en/of het morse examen. Het VERON Hoofdbestuur wenst alle kandidaten veel succes toe.

## Relaisstations

Zoals algemeen bekend mag worden verondersteld, zijn 2 meter en 70 cm fm-relaisstations in hoofdzaak bedoeld om het maken van QSO's tussen mobiele stations te vergemakkelijken. De relaiscommissie is ingesteld door de beide amateurverenigingen en heeft tot taak:

a. het vaststellen van een (voorlopig) dekkingsplan voor 2 meter en 70 cm relaisstations in Nederland. Hierbij wordt rekening gehouden met de het feit dat in het buitenland reeds een aantal in de lucht is, waardoor plaats en frequentiekeuze hiervan afhankelijk zijn.

b. Het behandelen van de technische eisen voor de fm-relaisstations.

c. Het behandelen van aanvragen voor relaisstations en de plaatsen hiervan. Na overeenstemming hierover geeft de relaiscommissie de aanvraag door aan de PTT.

Op 21 september j.l. is een vergadering van de relaiscommissie gehouden, waarbij namens de VERON,

502

PAoJNH en namens de VRZA, PAoJR aanwezig waren. Behandeld zijn de aanloopmoeilijkheden betreffende de procedures en de correspondentie met PTT. Er werd een voorlopig dekkingsplan voor 2 meter relaisstations opgesteld. Getracht zal worden op korte termijn een gesprek tussen een PTT-delegatie en de relaiscommissie te doen plaatsvinden. We hopen dat hierna definitief met relaisstations in Nederland gestart kan worden.

Indien er ideeën bestaan betreffende het in de lucht willen brengen van een relaisstation, wordt men verzocht op korte termijn contact op te nemen met de relaiscommissie. Ook kunt u hier informatie verkrijgen omtrent de voorlopige technische eisen.

De commissie bestaat uit:

PAoAER: 05900-2780;

PAoCVL: 02298-442;

PAoJBK: 070-947331;

PAoVDZ: 03480-3665.

PAoJNH

## Resultaten amateur-radiozend-examens

Op 6 april j.l. werden op een drietal plaatsen in ons land de schriftelijke examens door de PTT afgenomen. Voor de onderdelen techniek en voorschriften hadden zich 353 kandidaten aangemeld. Hiervan werden er 322 schriftelijk geëxamineerd (5 konden niet aan het schriftelijk examen deelnemen, 4 van hen zijn visueel gehandicapt en 1 bevond zich op de examendag in het ziekenhuis). Het resultaat van het schriftelijke deel: 150 geslaagd, 66 herexamen techniek, 5 herexamen voorschriften en 101 gezakt. Voor het mondeling herexamen werden 71 kandidaten opgeroepen. Op het examen verschenen 68 kandidaten; 31 slaagden en 37 werden afgewezen. Voor herexamen voorschriften werden 6 kandidaten opgeroepen, allen slaagden. Totaal slaagden 187 kandidaten (57 procent van het aantal geëxamineerden).

Voor het seinen en opnemen werden 46 aanmeldingen ontvangen. 25 personen die slaagden voor het examen techniek/voorschriften mochten eveneens deelnemen. Van deze 71 opgeroepen verschenen er 63. Van hen slaagden er 46.

In de periode 1971 t/m voorjaar 1974 werden in de categorie techniek/voorschriften 1442 kandidaten geëxamineerd. 826 kandidaten (57,3 procent) slaagde. Het resultaat van de voorjaarsexamens 1974 ligt dus praktisch op dit niveau.

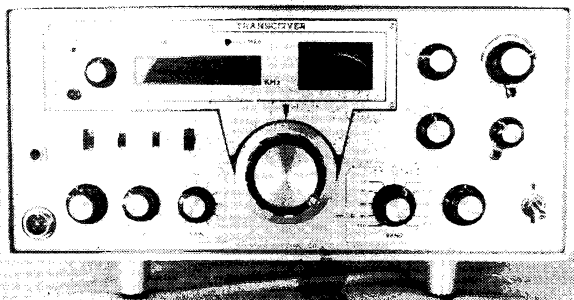
Over genoemde periode werd door 291 personen examen gedaan in de categorie seinen/opnemen, 168 slaagden (58 procent).

PAoJNH

---

▲ Uit Hardenberg ontvingen wij bericht van gezinsuitbreiding in huize Kikkert. Wij wensen OM en Mevrouw Kikkert van harte geluk met de geboorte op 21 september j.l. van hun dochtertje Gerda Janet Willemien. Adres: H.H. Schefferlaan 5, Hardenberg.

**HET BESTE en HET NIEUWSTE**  
en een eerlijk advies  
bij  
**PAoSMK KEIZER'S HANDELSONDERNEMING**



**DG-100 van FDK**

Digitale uitlezing 160-80-40-20-15-10 meter  
200 W PEP

Print blocks (makkelijke service)  
5 buizen, 51 transistoren, 32 diodes, 35 IC's

**Het neusje van de zalm.** Teveel om hier op te noemen.  
Vraag folder of nog beter, kom zelf kijken.



**LA-2 2 meter FM/SSB/AM/CW**  
**Powerful Linear Amplifier**

1 4 x 150A „Eimac“

input 10 Watts

output	SSB	200 Watts P.E.P.
	FM	300 Watts bij AC
	FM	150 Watts bij DC

in-output impedantie 50-75 ohm

Zowel voor 220 V AC als voor 12 V DC  
Gewicht 25 kg.

Afmetingen 26 x 52 x 57 cm

Kompleet met alle aansluitsnoeren

---

**KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK**

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

*Alleen importeur:* ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT,  
TEN-TEC, MULTI-FDK en ICOM-INOUE

*Distributeur:* TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.

## AFDELINGSSECRETARISSEN

- A 01 — Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.
- A 03 — Amersfoort: J. M. Moorhoff, lindenlaan 4, Leusden, tel. 03496 - 1790.
- A 04 — Amsterdam, L. G. J. van Rijt, Noorddammerlaan 109, Amstelveen, tel. 020-412497 (na 17.00 uur).
- A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aristotelesstraat 326, tel. 05760-16066.
- A 06 — Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelinckl. 56.
- A 07 — West-Brabant: W. G. M. Morsink, Oosten-destraat 37, Breda.
- A 08 — Centrum: Th. A. Cliné, Selvasdreef 22, Utrecht, tel. 030-615094.
- A 09 — Delft: H. C. Beck, Wateringsevest 4.
- A 10 — Deventer: A. P. Watermulder, De Kamp 43.
- A 11 — Zuid-Oost-Drente: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Esiaan 497, Papendrecht, tel. 01850-51524.
- A 13 — Eindhoven: J. Vriends, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 — Friesland: J. F. Douma, Nyckle Haismawei 26, Leeuwarden, tel. 05100-26449.
- A 15 — 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
- A 16 — Gorinchem: H. A. Ravenswaay, Havendijk 60, tel. 01830-31985.
- A 17 — Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
- A 18 — 's Gravenhage: J. D. Ubert, Amerongesstraat 96, tel. 070-298204.
- A 19 — Groningen: G. Andries, Korhoenlaan 2, Haren (Gn.)
- A 20 — Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 op werkdagen).
- A 21 — Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoeveweg 9, Neede.
- A 22 — Zuid-Limburg, G. J. B. v. d. Worp, Statenlaan 101, Valkenburg.
- A 23 — Den Helder, A. B. van Ooijen, Borneolaan 17.
- A 25 — 's-Hertogenbosch: C. J. Maas, 7e Ham-baken 4, tel. 073 - 811484.
- A 28 — Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
- A 31 — Midden-Limburg: J. van Diepe, Reuvelt-weg 43, Grubbenvorst, tel. 04701-1948.
- A 32 — Meppel: H. v. d. Schoot, Riowstraat 35.
- A 34 — Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers, Zeven-huizen 10, Hattum, tel. 05206-2639.
- A 35 — Nijmegen: D. Udo, Zr. Dielsstraat 14, Winssen (gem. Ewijk), tel. 08872-1783.
- A 36 — Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploegen-makerslaan 11.
- A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-3021, tel. 010-292876.
- A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); F. J. Kroon, Witbreuks-weg 383-114, Enschede.
- A 39 — Tilburg: H. G. Jansen, Karmelietenstraat 10, Tilburg, tel. 013-680348.

- A 40 — Twente: P. van Driest, Anna Bijnstraat 49, Hengelo (O.), tel. 05400-18910.
- A 43 — Wageningen: C. Valkhof Czn., Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.
- A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.
- A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie, tel. 075-87356.
- A 47 — Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 43 — Wageningen: C. Valkhoff Czn., Gruns-Eefde, tel. 05750-7016.
- A 49 — Zwolle: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuw-leusen.
- A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

## ONGEDEMPTE TRILLINGEN

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

*Red. Electron*

### JOTA '73

Vorig jaar kwamen rond september bij de GIGA-groep zowel per brief als op de band vragen binnen omtrent de gang van zaken tijdens de toen voor de deur staande JOTA '73. In het bijzonder wenste men geïnformeerd over de door ons ingestelde „animeringscontest“.

Men vond generaal de nieuwe conceptie van het juist van de grond gekomen Scouting Nederland niet juist. En terecht, veel amateurs waren immers verstooken gebleven van elke info want Scouting en Stip werd en wordt voorzover ons bekend nimmer aan zendamateurs toegestuurd Hr. Kramer! Wij besloten daarom weer info aan alle bekende Jota-groepen af te sturen en tevens aan de bekende zendamateur periodicals. Uiteraard werd hierin het reglement wederom gehanteerd voor de „contest“ zoals wij dat, in zorgvuldig overleg met de World Organizer hadden opgesteld. Tevens werden wij uitgenodigd in het programma Hobyskoop. Op de valreep ging nu ook Scouting Nederland enige van onze vroegere stencils overgenomen info verspreiden met opnieuw de genoemde onjuiste spelregels voor de wedstrijd (zie voor verdere uitleg onze uiteenzetting JOTA '73 Electron, juni '74). Hierdoor ontstond een verwarrende toestand, alleen veroorzaakt door Scouting Nederland die haar belangrijkheid in deze door dik en dun wilde zien aangetoond.

Bij de 11e JOTA werd ons verzocht vanwege de „uitvinder“ en World Organizer OM Jarrett HB 9 AMS, alle info zoals logs fotomateriaal voor het Year-report van alle Hollandse stations te verzamelen en aan hem op te sturen met een gecompri-meerde engelse tekst begeleid. Wij slaagden zo-

doende in het zeer goed verzorgde Year Report een hoofdstuk van PAoStations te reserveren! Naar aanleiding hiervan benoemde Len ons als Nationaal Organizer. Hierna distribueerden wij JOTA-callbadges, deelnamecertificaten en Year reports. Hieruit blijkt dat wij niet zonodig iets moesten maar er om werden verzocht!

Geheel door ons toedoen werd het opperhoofd van de padvinderij in Den Haag enkele jaren geleden op de hoogte gebracht van de activiteit, genaamd JOTA.

Het duurde daarop niet lang of onze hoedanig als National Organizer werd daarop betwist door „Den Haag”. Zelfs werd eens per brief gesteld dat wij niet met de roepnaam PAoJOT/A mochten uitkomen!!! De deskundigheid t.a.v. de Jamboree On The Air was hiermee wel bewezen onvoldoende te zijn.

Hr. Kramer heeft ons stuk ook niet goed gelezen en/of niet begrepen; graag willen wij hem de rekening tonen van het JOTA-bekertje en de omvangrijke administratie van ons verkregen vanwege de JOTA.

Het is jammer dat U wat dit betreft geheel foutief bent geïnformeerd. Moeilijker te verteren is de nadruk waarmee U de samenwerking met de VERON in Uw stukje kracht wil bijzetten. Het is duidelijk dat U hierdoor entree kreeg in ons verenigingsorgaan. U brengt hiermee de JOTA-aangelegenheid in het politieke vlak en dat betreuren wij erg.

U levert hiermede, geen enkele bijdrage en inbreng tot het JOTA-gebeuren. Integendeel. Dit geldt zeker voor de contest, waarvan u thans de regelen opsomt zoals door ons zijn opgesteld, en gaat proclameren, terwijl u deze vorig jaar nog terzijde legde!

Als u Hr. Kramer met enige vrienden voorop wenst te lopen als organisator van de JOTA, dan kan dat nu.

Zoals u uit ons eerder genoemd stuk in *Electron* hebt vernomen heeft de Giga-groep u thans de eer gelaten en wij koppelen daaraan de wens dat u de JOTA nationaal zodanig weet te triggeren dat zend-amateurs en padvinders ver van te voren reeds uitzien naar dit evenement.

*GIGAGROEP  
sektie PAoJAM  
ex-Nationaal Organizer  
ex-PAoJOT/A*

#### **Medewerkers van PAoAA: bedankt!**

Velen, die jaarlijks de A- of B-machtiging verkrijgen zullen dit te danken hebben aan de regelmatige C.W.-oefenuitzendingen van PAoAA. Dit was met mij althans wél het geval.

Het schijnt echter niet de gewoonte te zijn langs deze weg deze knapen te bedanken voor wat zij over hebben voor ons, amateurs.

Ieder die telegrafie wil leren zal zeker slagen als hij evenveel doorzettingsvermogen heeft als déze OM's! Om iedere week een hele avond te willen geven ten dienste van anderen is een opoffering die wij niet genoeg kunnen waarderen.

Het mocht wel eens gezegd, vond ik.

*H.C. Beck, PAoBEC, Delft*

## **In Memoriam**

### **J. van der Zwaart, PAoMOT**

Geheel onverwacht is op 25 september te Hoofddorp overleden op de leeftijd van 49 jaar

#### **OM Jan van der Zwaart, PAoMOT**

Voor velen een vraagbaak en altijd bereid te helpen, zo was Jan en gedurende de gesprekken op 2 meter hebben wij allen zeer veel van Jan opgestoken. Jan was een bouwer, hij maakte alles zelf en werkte net zolang door tot alles naar zijn tevredenheid functioneerde. Dat hij de laatste paar jaar niet mocht werken kon hem er niet van weerhouden zijn hobby met grote ijver te beoefenen, getuige de apparatuur voor PAoAA en de vele dingen die hij belangeloos voor een ander bouwde.

We zullen je missen Jan, je vrolijke lach, je deskundig commentaar, maar we zullen je niet vergeten. Onze oprechte deelneming gaat uit naar Mevrouw van der Zwaart en kinderen.

Namens VERON, afdeling Amsterdam,  
*PAoLGJ.*

#### **Het relaisstations PAoALK**

Zoals de meesten van ons wel zullen weten, is er in de afd. Alkmaar een relaisstation. De eerste gedachtengang was, dat dit relaisstation bedoeld was om mobielend iets verder te werken dan normaal. Maar na een tijdje bleek, dat het doel enigszins voorbij gestreefd was en diverse stations hun lokale QSO's via het relaisstation pleegden. Dat was en is nog steeds niet de bedoeling. Laat de mobiele stations toch in staat zijn via dit relais te werken.

Verder is ook nog het punt van de aansprakelijkheid van het relais.

Iedereen die via dit relais werkt, is zelf verantwoordelijk voor wat hij zegt en doet en niet het bestuur of de relaiscommissie. Er zijn nog velen, die dat denken. Maak er geen o.h. relais van. In ieder geval is een ieder natuurlijk vrij om over het relais te werken en laten we allen proberen er iets van te maken.

Bij voorbaat hartelijk dank voor de medewerking.

*Namens het bestuur van de afd. Alkmaar,  
E. Wijkstra, PAoJAG,  
secr.*

▲ Op 21 september berichtte PAoTMP in Monnickendam ons met grote blijdschap de geboorte van een sec. opr., Dirk Jan. Wij wensen OM en Mevrouw van Dieren (Petrus Nahuysplantsoen 25) van harte geluk met deze uitbreiding van hun gezin.

▲ In München vindt een internationale onderdelententoonstelling plaats van 21-27 november a.s. Onze FIAREX in Amsterdam is dan al weer achter de rug. Deze enigt op vrijdag 1 november.



# LEIDEN

## NIEUWE

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

### Van 1 t.m. 30 september

**ALKMAAR:** M.J. van Buggenum, Essenlaan 11, Oudorp; H. Fidler, Bovenweg 239, St. Pancras.

**AMERSFOORT:** L. de Boer, Rhijnvis Feithlaan 132, Harderwijk; G.J.D. Hamburg, Bilderdijklaan 10, Amersfoort; J.J. Linden, Dr. Janssenstraat 108, Wijk bij Duurstede, o.v.

**AMSTERDAM:** C. van Amstel, Eikenlaan 47, Zwanenburg; G. van Daal, Meidoornlaan 509, Weesp; G.F. Dennenbroek, Cath. van Clevelaan 49, Amstelveen; R. de Haan, PA9PC, Jan Evertsenstraat 108-A; K.J.J. Kuijper, Dierenriem 84; M. Ramali, Niersstraat 24; W. Toerink, Jac. van Lennepkade 418-III; H. Wertwijn, Overtoom 11-I.

**APELDOORN:** J.C.J. Knulst, Dennenweg 27, Vaassen; P. de Kock, PAcMDK, Hofstraat 36.

**ARNHEM:** W.J. van Zijl, Hyacintenstraat 6, Heteren, o.v.

**WEST-BRABANT:** J. Barber, Meent 235, Breda; H.C.A. Huybregts, PAoBHD, Rijksweg 69, Dorst; M.L.M. Jansen, Churchillstraat 1, Ossendrecht; B. Land, Noordzijde Zoom 33, Bergen op Zoom; J. Sterk, Kievitstraat 1, Hank, o.v.; M.S. van Tillo, J.F. Kennedystraat 17, Steenbergen.

**CENTRUM:** J. Blommaert, Weidstreeg 6, Culemborg; J. van den Brink, Griffesteijnselaan 57, Zeist; W. Doornkamp, van Bennekomweg 53, Doorn, o.v.; T.C.G. Feenstra, Stolberglaan 43, Utrecht; F. Hoejenbos, Ridderhoflaan 32, Vleuten; J.A. Kuipers, Birkastraat 29, Wijk bij Duurstede; J.Th.W.B. Lebbe, van Tetslaan 51, Zeist; N. Moret, Schenkeldijk 20, Zeist;

A.J.L. Noordermeer, Oude Arnhemseweg 20, Zeist; M.J.E. Vos, Dr. Schaepmanlaan 24, Culemborg; E. Wuite, Dr. Schaepmanlaan 21, Culemborg.

**DELFT:** M. Stroomer, PAoMSM, Nieuwe Schoolstraat 9-c; A.M. Windmeijer, Schrobbeelaarstraat 40; H.M. Windmeijer, Schrobbeelaarstraat 40.

**DEVENTER:** G. de Bie, Vleeshouwerstraat 7; W.M. Rigter, van Marckelplein 6.

**ZUID-OOST-DRENTE:** P. Smit, Smitweg 11, Sibculo.

**DORDRECHT:** J. Mannak, Dommelstraat 20; H.J.V. Willemsen, Abeelstraat 28.

**EINDHOVEN:** P. van Amelsvoort, Marijkestraat 11, Valkenswaard; H. van der Kruys, De Waarden 28, Heeze; R.H. Maas, Aarlenlaan 20, Eindhoven; R. van Zelst, Plevierstraat 14, Zaltbommel, o.v.

**FRIESLAND:** S. Damstra, van Sytzamaweg 1-a, Driesum; A. Gjaltema, I T West 33, Augustinusga; F. van der Wal, Lavermanstraat 78, Drachten.

't GOOL: M. Bosschaert, Mackaylaan 39, Naarden; T.

Kalmann, PAoTOB, L. v.d. Tongelaan 29, Laren (N.H.); F.J. Wellner, Anthony van Dijcklaan 48, Baarn, o.v.

**GORINCHEM:** J. Lek, Kievitstraat 5, Hank.

**GOUDA:** J. van Herk, Eendrachtsweg 151; A. van Herpen, Kerkweg 32, Driebruggen; E. Veldhuizen, Marathonlaan 87; M.P.F.A. Vink, Pijnboomweg 29. 's-GRAVENHAGE: R.R. Borsje, Morelstraat 12; J. Cornelisse, Maartensdijklaan 21; C. Terpstra, Johan Willem Frisostraat 14, Zoetermeer; N. Verbeek, Vlamingstraat 19.

**GRONINGEN:** J. Beringer, PAoBNE, Nieuwe Ebbingestraat 88, Groningen; Technisch Bureau Feikens, Langestraat 16, Winschoten; M.F. v.d. Velde, Noordwolderweg 9, Bedum; D.J. de Vries, Nassauplein 3-a, Groningen.

**HAARLEM:** G.E. Bouwmeester, Merellaan 5, IJmuiden; W.F. Lichtenveldt, Rijksweg 458, Santpoort; J. Nater, Waarderpolder 4, Haarlem; A.C.M. Neeft, Wijnhoffstraat 12, Haarlem; P.T.H.M. Rusman, PAoPRM, Beeklaan 5, Hillegom; J.W.H. Voet, Crayenesterlaan 65, Haarlem.

A.R.A.C.: W.J. Eelderink, Meeneweg 9, Zelhem.

**DEN HELDER:** J.C.A. Huydink, Bernhardlaan 111, Den Burg; K. Jellema, Parkstraat 20-b, Julianadorp; J. Schuyf, Naalrand 59, Den Hoorn (Texel); F. van der Veldt, Jan Verfaillieweg 362.

's-HERTOGENBOSCH: J.A.N.M. van Beurden, Baanderherenweg 163, Boxtel; Th. de Bont, Burg. Godschalkstraat 56; F.B.C.M. Noordman, Assenstraat 9.

**LEIDEN:** K. v.d. Berg, Schoolstraat 33, Noordwijkerhout; F.H.A. Bouwmeester, Molenweg 20, Wassenaar, o.v.; R.H.A. van Dommelen, Haarl. Trekvaart 43, Oegstgeest; H.J. Duivenvoorden, Clematislaan 24, Oegstgeest; N.Ph. Geelkerken, Zoeterwoudsesingel 44; E. Heineman, Oranjestraat 38; S. Janse, Lombokstraat 45; J.W. Jasperse, 'Beukenrode 133, Voorhout; G.P. Leenheer, Rijnmond 20, Katwijk (Z.H.); A. van de Nieuwendijk, Kerkstraat 104, Noordwijkerhout; H.J. van Nobben de Bruyn, Cartesiuslaan 1, Oegstgeest; F. van Ofwegen, Jan van Goyenstraat 1, Hazerswoude-Dorp; P. Sierat, Oudenhoflaan 19, Oegstgeest; B. Wansink, Alb. Verweystraat 10.

**MIDDEN-LIMBURG:** W. van Loon, Hallenhof 10, Weert.

**MEPPEL:** P.R. Ponjee, Ferdinand Bolstraat 178.

**NIJMEGEN:** W. Evers, Schepenenstraat 83; C.F.M. Helebrant, Malvert 73-41; J.J.M. Richter, Lankforst 54-62; A.G.M. Verhoef, Griftdijk 9, Oosterhout; L.J. Warbroek, Schaapsweg -, Ottersum; W. van Wijk, Burghardt v.d. Berghstraat 71.

**ROTTERDAM:** W.J. Eradus, Balsemkruid 38; C.J. van Eijk, Zernikeplaats 153; H. Hartholt, Holtlaan 147, Emmen, o.v.; A. Hartskeerl, Streijenhagen 1; T. Hooftman, Jan van Abbenbroekstraat 13, Abbenbroek; F.J. de Reijdt, Aelbrechtskade 58; B.W. van Schoor, Billitonlaan 70, Vlaardingen; R. Tieben, Sibeliusplein 252, Schiedam; A. van de Velden, Heerenlaan 24, Heenvliet; S.M. Vink, Spuistraat 17, Ridderkerk.

TILBURG: P.H. van Gool, Le Bourgetstraat 36; J.A.N van Hest, Ringbaan O. 139; A. Hoofs, Mahlerstraat 102; M.J.J. Laros, Prins Mauritsplein 31, Kaatsheuvel.

TWENTE: H.G.C. Dijkhuis, Palthestraat 19, Ootmarsum; R.A. Feenstra, Lochtersweg 21, Nijverdal, o.v.; J.G.M. Vennegoor, Haarstraat 148, Rossum (Ov.)

WAGENINGEN: R. Duyvendak, Beatrixlaan 25, Bennekom; J.J.C.M. Emmen, Margrietlaan 22-a, Ede; J. Stuivenberg, Jan Roeckplantsoen 5-II, Veenendaal; J.J. Meeuwisz, Prins Bernhardlaan 22-bis, Veenendaal.

WALCHEREN: R.A. Belair, PA9AEH, Kennedylaan 10, Middelburg.

ZAANSTREEK: L. Nicolai, de Ruyterstraat 15, Koog a/d Zaan; J.W. IJpma, van Meelstraat 8, Beverwijk, o.v.

BUITENLAND: H. Welens, Beukenlaan 37, B-2508, Kessel, België.

## Bibliotheek-nieuws

### Andere tijdschriften bieden:

*Amateur Radio, juni 74*

Further ideas on the ubiquitous G5RV.

VK6IZ double inverted vee.

Audio derived AGC for SSB receivers.

*Break-in, mei 74*

Ideas for building transceivers (4).

*CQ-DL, augustus 74*

Modulationsvorverstaerker mit gleichbleibender NF Ausgangsspannung.

Beobachtungen und Messungen von UKW-Antennen.

SSTV Bandpassfilter.

Durchstimmbares NF Filter fuer CW-Empfang.

*CQ-DL, september 74*

Beobachtungen und Messungen von UKW-Antennen (2).

FM Demodulator.

UKW Betriebsfrequenzzaehler.

Rauschunterdrueckung in UKW-Empfaengern.

Sendearat A5-Amateurfunk-Fernsehen.

*CQ-PA, 29-74*

SSTV Bandfilter.

*CQ-PA, 30-74*

70 cm perikelen.

FET Volt-Ohmmeter.

*OZ, augustus 74*

En kanalmodtager for 2 m.

Kloverbladsantennen.

*CQ-PA, 31-74*

80 meter transceiver met IC's (1).

*CQ-PA, 32-74*

80 meter transceiver met IC's (2).

Kompact bandpassfilter voor 2 meter.

*CQ-PA, 33-74*

Bodemeffecten bij HF-antennes

*QST, augustus 74*

An Active-mixer converter for 1296 MHz.

*Radio Communication, augustus 74*

A speech clipper for ssb transmitters.

*RTTY, augustus 74*

Normwandler SSTV-3 von DL3RZ.

*The Short Wave Magazine, augustus 74*

Simple linear RF amplifier.

*73 Magazine, juli 74*

4-1000A grounded grid linear.



PAoNDS op de vossejacht . . .

Deze tekening, gemaakt door een der QRP's van Jan, PAoNDS, werd bekroond met de eerste prijs op de familie-spektakelvossejacht die op 18 augustus door de afdeling Eindhoven is georganiseerd. Terwijl de XYL's druk waren met punneken hadden de QRP's als taak een tekening te maken van pa, al vossejagend! Dat hier toen vele leuke tekeningen zijn gemaakt behoeft geen betoog. Voor de OM was er tijdens deze tekenopdracht gelegenheid zijn conditie te testen bij een tijdtrace op de vierde vos. Voor verdere informatie: zie het verslag van de afdeling Eindhoven. (Tekening: Corine Vriends)

▲ Helemaal uit België, namelijk van OM Remi Verstraeten, ON4WQ, kregen we een brief vol lof over het artikel over de SSB-transceiver met IC's uit de SL-600 serie, dat we publiceerden in Electron van september. Voor dit blijk van waardering zijn we zeer erkentelijk en de door ON4WQ terecht gesignaleerde afwezigheid van een stuklijst hebben we al op blz. 441 in het oktobernummer in orde gemaakt. OM Verstraeten geeft nog de raad dat de nabouwer zich tevoren terdege verzekert van de verkrijgbaarheid van ieder onderdeel, zonder uitzondering.

# TRAFFICNIEUWS

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

## Activiteiten-kalender

- 2-3 november: RSGB 7 MHz Contest, Phone.  
2-3 november: Panama Independence Contest, Phone.  
9 november: PA-Bekercontest, CW.  
10 november: PA-Bekercontest, Phone.  
10 november: OK-DX Contest, CW.  
16-17 november: OE-160 meter contest, CW.  
23 november: Dag voor de Amateur, Noordwijkerhout.

## Uitslagen QRP-Zomer-Contest 1974

Nr.	Call	Punten	Banden	Input
20	PAoVO	1.536	80-40-15	2
23	PAoGMZ	1.290	80-20	2-3
38	PAoPLM	175	40-15	3

Checklog: PAoWAC.

QRO-sectie, uitslag:

2. PAoCC en 3. PAoHRM.

De komende Wintercontest voor QRP-stations zal t.z.t. worden aangekondigd.

Aan PAoHRM onze dank voor het doorzenden van de uitslagen!

## TOPS CW Club contest 1973

Uitslagen: single operator klasse. punten.

1. LZ1SS	135.108
13. PAoLOU	42.952
44. PAoDIN	16.214
89. PAoTA	7.367
148. PAoALW	1.900
191. OH9TD	18

## OK DX contest 1974

Contestperiode: 10 november 00.00-24.00 GMT.

Banden: 1,8 t/m 28 MHz.

Mode: CW en Phone (in OK-land is op 1,8 MHz alleen CW toegestaan)

Uitwisselen: RS(T) plus ITU-zone.

Punten: voor QSO's met OK-stations 3 punten; QSO's met andere stations 1 punt. QSO's met het eigen land tellen niet.

Vermengvuldiger: som van alle gewerkte ITU-zones van alle banden.

Klassen: single operator, all bands; single operator, one band; multi-operator, all bands.

Logs: indelen als volgt: date/GMT, station worked, sent/received RS(T), points, ITU-zone. Dit laatste slechts vermelden wanneer de ITU zone de eerste maal gewerkt wordt.

Voorts in het log vermelden het volledig adres en scoreberekening, voorzien van de gebruikelijke verklaring m.b.t. de zendmachtiging.

Certificaten: per klasse en land.

QSO's met 100 OK-stations zijn geldig voor het OK-100 certificaat. Idem voor het werken met alle continenten tijdens de contest voor het S-6-S certificaat (en/of stickers). In dat geval hoeven geen QSL's ingestuurd te worden, maar kan een aanvraag bij het log gevoegd worden, met verwijzing naar de gewerkte stations tijdens de contest.

Logs moeten gezonden worden naar Central Radio Club, P.O. Box 69, 11327 Praha 1, Czechoslowakia.

## Uitgereikte certificaten

Vaardigheidscertificaat:

zegel 20 w.p.m.: NL-4632, F6CYC, NL-4427, NL-4632, SP-1177, F6CYC, Th. Thier (Ned.).

zegel 25 w.p.m.: D.B. Gething (Eng), NL-4632, F6CYC.

zegel 35 w.p.m.: NL-555/MM.

PACC: OK2BCH, OK2BEC.

zegel 200: PAoKW.

LCC: NL-1204, OK1-11861.

PACC-VHF: DC9HV, PAoEHT, PAoJSE, PAoNDS.

zegel 200: PAoNDS, PAoMUN.

zegel 300: PAoNDS, DL8MV.

VHF-6: PAoJSE, PAoOPA, PAoEHT, DC9HV, PAoNDS, G8DYA, RA1AGN, PAoMUN, DCOBU, OK1ASL, DA4BE, DC3RY, YU3NAX, PAoPVA, PAoHVF

zegel 7: DCoBU, DA4BE, YU3NAX.

zegel 7 t/m 9: PAoJSE, PAoNDS, G8DYA, YU2CAW.

zegel 8 t/m 13: DL-38687.

zegel 10 t/m 15: G8DYA.

zegel 10 en 11: YU2BOP.

zegel 11 t/m 13: DL8MV.

zegel 13 t/m 17: OK1VMS.

zegel 17: PAoLOU.

zegel 21 t/m 25: OK3CDI.

VHF-6-H: NL-1204.

zegel 7 t/m 25: NL-1204.

UHF-6: OK1KTL, OK1VMS.

zegel 7/8: OK1KTL.

VHF-25: DC9HV, G8DYA, GM8BZX, DCoBU.

HEC: PA-2028, A-8024, SP9-2063, A-8431, YO8-11003/BT, YO8-7099, EAI-2661-U. A-7966, BRS-34865, BRS-34241, BRS-34898, UA9-099-60, UA9-099-64, UA9-165-443, UA9-110-29, UL7-016-91, WB6THG.

Bovenstaande certificaten werden uitgereikt in de periode augustus t/m oktober 1974.

Het Traffic Bureau feliciteert allen met de behaalde resultaten. N.B. Aanvragen voor HF-certificaten te verrichten aan OM A. Sanderse, PAoMOD, Dashorst 18, Leusden. Aanvragen voor VHF/UHF-certificaten te richten aan OM J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek.

## LDE (5)

Een geïoniseerde gasmassa noemt men een plasma. Het is een conglomeraat van ionen en elektronen. Voegen we daar nog een magneetveld aan toe, dan heet het een magnetoplasma. De ionosfeer is zo'n magnetoplasma.

In laboratoria kan men experimenteren met dergelijke plasma's. Wordt een radiogolf door een (magneto-)plasma gezonden, dan blijken er zich vier soorten golven te kunnen voortplanten. Twee daarvan hebben een min of meer transversaal karakter, gelijken dus op onze radiogolven. Eveneens twee hebben een min of meer longitudinaal karakter en gelijken op geluidsgolven. Het hangt van bepaalde begintoestanden af, welke golfvorm te voorschijn komt. Bovendien kunnen de golfvormen in elkaar overgaan.

Waar het in ons geval op aankomt is, dat er longitudinale (geluids)golven kunnen ontstaan onder speciale voorwaarden. Experimenten toonden aan dat wanneer aan een kant van het plasma een radiogolf binnentreedt, een deel daarvan als een soort geluidsgolf verder reist en even later als keurig nette radiogolf uitgekoppeld wordt.

Alles goed en wel zult u opmerken, maar hoe moeten wij ons de verandering van radiogolf in geluidsgolf v.v. voorstellen? Wel, stel voor dat een plasma doorsneden wordt met magnetische lijnen, strak gespannen als vioolsnaren. Een invallende radiogolf stoot op deze krachtlijnen en brengt ze aan het trillen. De radio-energie wordt daarbij dan geabsorbeerd. De trillingen planten zich langs de krachtlijnen voort als plasmagolven (onze eerder vermelde geluidsgolven).

Men noemt dit soort golven ook wel hydro-magnetische golven of Alfvén-golven, genoemd naar de befaamde Zweedse astrofysicus Hannes Alfvén. Onder bepaalde omstandigheden kan het plasma zeer dispersief zijn, hetgeen betekent zoals we uit de vorige aflevering weten, dat golven zich daarin met zeer lage groepssnelheid zullen voortplanten. Echter t.g.v. de onvermijdelijke botsingen tussen elektronen en ionen is de demping enorm groot. Botsingen tussen elektronen en de relatief zware ionen zijn allesbehalve te verwaarlozen.

Brengen we de geschetste situatie over naar de ionosfeer, dan komen we tot het volgend schematisch beeld. Een radiogolf valt een bepaald ionosferisch gebied binnen; een deel wordt omgezet in plasmagolven welke met zeer lage groepssnelheden het gebied doorkruisen. Vervolgens worden de plasmagolven omgezet in een radiogolf en uitgekoppeld. Zo ziet u dat plasmagolven een allesbeheersende rol (kunnen) spelen in het optreden van LDE-effecten. Hoewel het nog onzeker is in welke mate en hoe precies de rol is van de optredende plasma (geluids)golven in de ionosfeer, werd niet lang geleden ('73) bevestigd dat op de zon geluidsgolven een zeer belangrijke rol spelen. De energieoverdracht van de fotosfeer naar de corona vindt plaats door middel van geluidsgolven met een flux van 500 W

per vierkante meter, waardoor de zonnecorona opgewarmd wordt tot meer dan 100.000 graden.

*(Wordt vervolgd)*

PAoKOR

## Oproep voor PK5JN en PK3XIN

Van PAoBZN ontvangen we het volgende verzoek: „Via K9JWU mocht ik twee QSL-kaarten ontvangen van W9LNM, met het verzoek te willen uitknobbelen of de voormalige Nederlands-Indische stations PK5JN en PK3XIN alsnog zo vriendelijk zouden willen zijn hun QSL-kaart voor W9LNM te zenden. Deze kaarten kunnen gestuurd worden naar PAoBZH die op zijn beurt weer voor doorzending zorgdraagt. De second card van W9LNM wordt dan direct toegezonden.

Dit verzoek is gedaan omdat W9LNM bovenaan de Honorroll van gewerkte landen komt te staan, wat natuurlijk een geweldige eer voor hem is.

Het gaat hier om verbindingen die zijn gemaakt met PK5JN op 23 februari 1947 en met PK3XIN op 13 augustus 1948.”

Het adres van PAoBZH luidt: B. Zandstra, PAoBZH, Molendijk 88, Goudswaard 3365 (tel. 01869-1513).

## DX-verwachting voor november 1974

Tijden in GMT.

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

### U.S.A. (W1-4)

21 MHz: 13.30-16.00 (1).

14 MHz: 11.00-18.00.

### U.S.A. (W6,7)

21 Hz: niet mogelijk.

14 MHz: 15.00-17.00. Via long path vrij goed van 14.00 -16.00 (1).

### Caribisch gebied

14 MHz: 11.30-17.30 (1).

21 MHz: 10.30-11.30 en 17.30-19.00.

### Brazilië

21 MHz: 09.30-16.30.

14 MHz: 08.30-09.30, 17.30-18.30. Via long path vrij goed van 07.30-09.00 (1).

### Zuid Afrika

21 MHz: 07.00-16.00.

14 MHz: 06.00-06.30, 16.30-17.30.

### Zuidoost Azië

21 MHz: 06.30-12.30 (1).

14 MHz: 12.00-14.30.

### Australië (VK3)

21 MHz: 06.00-12.00 (1).

14 MHz: 12.30-14.00. Long path vrij goed van 09.30-10.30 (1).

## Japan

21 MHz: niet mogelijk.

14 MHz: 07.30-09.30 (1). Long path geeft even goede signalen van 07.00-8.30 (1).

## Opmerkingen

Op 28 MHz zullen slechts zo nu en dan DX-signalen te horen zijn. Van 09.45-16.00 GMT kan onder gunstige condities Z. Amerika hoorbaar worden en van 07.45-15.30 resp. Afrika.

Op 14 MHz zijn deze maand gunstige condities voor „long path” verbindingen; speciaal wanneer beide in verbinding zijnde stations zich op de grootcirkel van de zonsop- en ondergang bevinden, (dus de grens tussen licht en donker).

Onder goede condities is op 14 MHz te bereiken van 16.40-18.30 GMT de KH6-eilanden.

## Terugblik op augustus 1974

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekgetal R bedroeg 33,7 (aug. '73:25,6; juli '74: 61,5; juli '73: 20,7). De zonneactiviteit is vergeleken met de voorgaande maand teruggegaan.

De beste condities heersten tussen 9 en 19 augustus toen de R-waarde 50 bedroeg of meer. Condities waren toen iets beter dan voorspeld was.

Aardmagnetisch gestoorde dagen traden op 3 augustus en van 20-23 augustus op.

PAoKOR

## VERONA-groep Wereldkampioen

Van onze zustervereniging de VERONA ontvingen wij een exemplaar van het dagblad voor de Nederlandse Antillen „Amigoe di Curacao”, van 15 augustus jl., waarin wij een artikel aantreffen onder de kop „Curacaose radioamateurs weer wereldkampioen”. Het betreft hier de deelname van de PJ1AA-groep aan de CQ-Worldwide-DX-Contest telegrafie in november 1973, waarvan de uitslag onlangs bekend is geworden. De PJ1AA-groep, bestaande uit de PJ2's ARI, CJ, CW, JW, MI en VD, werd wereldwinnaar in de multi operator/single transmitter-klasse en verwerf hiermee de Dr. Anthony Susen W3AOH-trophy.

De uitslag luidt als volgt; 1) PJ1AA; 2) 4M5AMT; 3) ZF1TW; 4) YU1BCD; 5) LU8DQ; 6) DLOWU. De puntentelling was op het moment van schrijven op Curacao nog niet bekend, doch men heeft vernomen dat de officiële score 2.493.304 punten bedraagt uit 2636 QSO's, hetgeen een nieuw wereldrecord in deze klasse zou betekenen.

Ook in 1972 werd de VERONA wereldwinnaar en wel in de telefoniesectie. Ook toen werd een nieuw „all time record” gevestigd.

Een bepaalde amateur of groep kan echter maar éénmaal per drie jaar tot winnaar worden uitgeroepen in een bepaalde klasse; een systeem dat is ingevoerd om de iets zwakkere broeders de gelegenheid te geven naar de top door te stoten en om te voorkomen dat de winnaars zich te zeer specialiseren in een bepaalde contestklasse. De VERONA zal dit jaar waarschijnlijk dus niet van de partij zijn, maar

wel is inmiddels bekend dat Amerikaanse groepen vanaf Curacao en Sint Maarten actief zullen zijn. Namens de VERON van harte gelukgewenst met dit fraaie resultaat.

PAoGMM

## PA6KM

Zoals gebruikelijk was ook dit jaar weer tijdens de Nationale Vlootdagen in Den Helder het station PA6KM in de lucht.

De lokatie was als vanouds het clubstation van de Giga-groep, fort Dirksz. Admiraal.

Voor deze gelegenheid had het antennepark enige uitbreidingen ondergaan. We hadden o.a. de beschikking over 2 cubical quads, een windom, een langdraad en een groundplane.

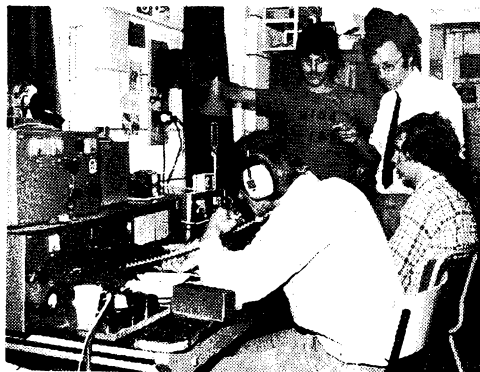
Het is deze keer dan ook een paar maal voorgekomen dat er op alle banden gelijktijdig werd gewerkt. Ondanks de niet al te beste condities op de HF-banden werd er toch wel enige DX gelogd, o.a. VK en WB. Ook voor de VHF-mensen was het dit jaar mogelijk om de speciale PA6KM-kaart in hun bezit te krijgen. Met 100W HF in een 10 el.-yagi bleek het gehele land te werken te zijn.

Gezien de goede rapporten uit het zuiden des lands konden later ook een aantal Franse en Belgische stations gelogd worden.

De vele handtekeningen in het gastenboek wijzen erop dat er over belangstelling niet te klagen was, o.a. werden wij vereerd met een bezoek van enkele N.O.S.-mensen en de heer Bussink van de RCD. Danzij de actieve leden van de Giga-groep en hun XYL's is het station bijna 70 uur lang QRV geweest, waarbij vele nieuwe verbindingen zijn gemaakt.

We hopen volgend jaar weer de reis Kampen-Den Helder te kunnen maken om opnieuw van de partij te zijn bij dit amateurfeestje.

oFBK — oBJK



**Activiteit in Den Helder.** De hier geplaatste foto werd gemaakt tijdens de Vlootdagen in Den Helder waarbij PA6KM actief was. Zittend van vóór naar achter: PAoFBK (Frank) met daarnaast PAoBJK (Bart). Staand: PAoHTR (met das) en John Schor (met P1ARS shirt). Voor wat de apparatuur betreft: een home-made SSB-station, exciter met lineair 2 x 811 en 2010 ontvanger. Ernaast de twee meter zendontvanger.

(Foto W. Veenstra, Den Helder)

## De PA-Beker-contesten op 9 en 10 November 1974.

CW: Zaterdag 9 november van 13.00-17.00 Nederl. tijd.

Phone: Zondag 10 november van 13.00-17.00 Nederl. tijd.

### Reglement:

De contest speelt zich dit jaar weer af op zowel 80 en 40 meter. Echter hebben we de oude categorieën „groep A-stations die op beide banden hebben gewerkt” en „groep B-stations die alleen op 80 meter hebben kunnen werken”, wederom ingesteld.

Voor beide groepen is er een aparte klassering. Echter... er is slechts 1 wisselbeker beschikbaar en wel voor de stations die in de A-groep (beide banden) hebben gewerkt, en wel 1 wisselbeker voor de CW- en 1 wisselbeker voor de Phone-contest. Wij hopen hiermede te hebben voldaan aan het verzoek van velen, de aparte klassering in een B-groep voor diegenen die alleen op 80 meter kunnen uitkomen, weer in ere te herstellen.

QSO-punten: 1 punt per QSO op 80 meter en 2 punten per QSO op 40 meter. Foutieve verbindingen, dus fouten in de ontvangen resp. gegeven code, roepletters, provincieletters etc., worden niet geteld. Niet complete QSO's mogen op dezelfde band door een tweede QSO worden gecompleteerd.

Eenzelfde station mag na 120 minuten nogmaals op dezelfde band worden gewerkt. Dit geeft dan 1 extra

QSO-punt op 80 en 2 extra QSO-punten 40 meter, echter, de vermenigvuldiger (provincies) telt gedurende de gehele contest slechts 1 maal per band. Vermenigvuldiger: 11 provincies mogelijk per band (dus in totaal maximaal 22 indien U op 2 banden heeft gewerkt) en wel de bekende 11 provincies plus YP-IJsselmeerpolders. De eigen provincie telt niet mee voor de vermenigvuldiger. Dus als u in NH-Noord-Holland woont en U maakt een QSO met een ander station in NH, dan mag U NH niet als vermenigvuldiger mee-tellen. De afkortingen voor de provincies zijn:

FR-Friesland, GR-Groningen, DR-Drente, OV-Overijssel, GD-Gelderland, UT-Utrecht, NH-Noord Holland, ZH-Zuid Holland, ZL-Zeeland, NB-Noord-Brabant, LB-Limburg en YP-IJsselmeerpolders.

Score: totaal QSO-punten x totaal vermenigvuldigers.

Prijzen: De nummers 1 in het CW en het Phone deel komen in aanmerking voor de wisselbekers indien zij hebben deelgenomen in groep A. Voor alle nummers 1, 2 en 3 in zowel de A als B-groep zal resp. een gouden, zilveren en bronzen medaille beschikbaar zijn alsmede een certificaat. Hierbij gaan we er wel van uit dat in de B-groep er inderdaad voldoende deelname zal zijn die het uitdelen van 2 maal 3 extra medailles rechtvaardigt.

Om voor klassering in aanmerking te komen moet elke deelnemer tenminste 5 QSO's hebben gemaakt. Dit jaar willen wij er van af stappen de QSO's die niet gecontroleerd konden worden omdat een (of

Zie vervolg op pag. 515

### Techn. dumpgoederen

Zenders BC 640 B, in 19" stalen kast, 1,80 m hoog, diep 42,5 cm. Fr. 100-156 Mc. Deze zender bevat 6 panelen, die ook afzonderlijk te koop zijn.

Inhoud:

Paneel 8: Trafo prim 230 Volt, sec. 6,3 V, 0,32 Amp., 2 x 6,3 V/3,15 V, 3 Amp. f 40,-.

Paneel 9: Trafo prim 230 Volt, sec. 4 x 6,3 Volt, 20 Watt f 50,-.

Paneel 10: Trafo prim 230 Volt, sec. 3 x 6,3 Volt, 1,4 Amp., 8 Amp., 1,3 Amp. + modulatie trafo met twee buizen 811 f 75,-.

Paneel 11: Trafo prim 230 Volt, sec. 31/29/27 Volt, 0,5 Amp. f 25,-. 2 x paneel 12: Trafo prim 230 Volt, sec. 513 Volt en 1025 Volt, 427 m.a. en 4 Volt, 0,25 Amp. Trafo prim 230 Volt, sec. 2 x 5 Volt, 3 Amp. en 1 x 5 V, 6 Amp. en 4 Volt, 0,25 Amp. 2 x smoorspoel, 11 H, 0,270 Amp. f 75,-.

Verhuistrafo, 1000 Watt, 220-110 Volt f 50,-.

Deze zenders hebben een totaal gewicht van 253 kg. De lege kast kost f 25,-. De prijs compleet van deze zenders bedraagt slechts f 300,-.

Zendontvangers C 12, fr. 1,6-10 Mc, in staat van nieuw, f 150,-.

Zendontvangers WS 62 set, fr. 1,6-10 Mc f 95,-. Telemicrofoon voor deze set kost f 7,50.

WS 88 set met kristallen f 22,50. Ontvangers BC 603, fr. 20-28 Mc f 62,50. Zender BC

625, ingebouwd in kast met netvoeding, 220 Volt f 65,-. Nato ontvangertjes, fr. 2-10 Mc

f 45,-. Zendertje f 35,-. Per stel, zendertje + ontvangertje f 75,-. WS 38 set, fr. 2-7 Mc

f 60,-. Spectrum analyzer U.H.F. 2,5-4,8 GHz, type XAB no. 119 f 1500,-. Toon gen.

T382 F, 110 Volt, 50 Hz-200 KH f 150,-. Setje met 2 x 2C39 + 1 x 2C40 f 50,-.

Modulatorsetje met 829B f 20,-. Ant. afst. units met 2 verzilverde C's en 0,5 m.a.

metertje f 12,50. Telescoop antenne, 4 m lang, geheel van messing f 15,-. Rolspoelen uit

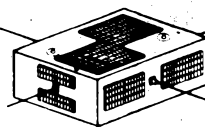
BC 191 f 20,-. Buizen 807 f 5,-. VT4C f 7,50. 832A f 10,-. 4 x 250B f 30,-. Slechts enkele

Telefunken ontvangers, E 127, fr. 1,5-30 Mc, f 950,-.

Verder vindt u bij ons 1001 andere artikelen.

Wij verzenden geen goederen. 's Maandags tot 1 uur gesloten.

**P. DEN HOLLANDER** Techn. Dumpgoederenhandel  
Badenessergracht 45 - Haarlem - Telefoon 023-326296. Na 6 uur 321862.



## Activiteitsrapport AMSAT-OSCAR-6

Op het moment dat U deze regels leest is het al weer meer dan twee jaar geleden dat Oscar-6 gelanceerd werd. In deze twee jaar heeft Oscar-6 bijna 10.000 rondjes gedraaid om Moeder Aarde. Hoewel het in de eerste maanden zeer moeilijk was QSO's te maken via de satelliet doordat ze vooral in Europa veel mensen excessieve vermogens gebruikten, heeft het werken via Oscar-6 in het tweede jaar na de lancering een hoge vlucht genomen, ook in Nederland, want het aantal Nederlandse „Oscar-users" bedraagt op het moment van schrijven bijna veertig en een groot gedeelte van die veertig is pas sinds een paar maanden actief.

Nu de kilowatt-jongens nagenoeg verdwenen zijn, is het ook zeer goed mogelijk geworden met kleine vermogens nog heel aardige verbindingen te maken. Een voorbeeld is PAoLQ die zijn eerste Oscar-QSO maakte met W2LV en daar maar ongeveer 8 W voor nodig had. Het is nu ook wel duidelijk geworden, dat de meeste beperkingen bij het werken met Oscar-6 echt niet liggen aan de zenzijde, maar aan de ontvangkant: het is de moeite waard aandacht te besteden aan de 10-meter ontvanger en als die al optimaal is aan het antennepark.

Over antennes gesproken: in het septembernummer van QST heeft een bijzonder eenvoudige 2-meter antenne gestaan, die erg geschikt is voor omlopen die hoog overkomen.

Na deze algemene opmerkingen nog wat DX. We gaven U al eens bericht over activiteit vanuit TUland. TU2DO is actief geweest, maar moet vanwege een hartaanval rust houden, zodat we hem waarschijnlijk de komende tijd niet zullen horen. Wel actief is nu TU2EF, zodat we daar nu maar naar moeten gaan uitkijken. Actief vanuit Afrika is verder nog ZE1DX, maar die is voor ons helaas buiten bereik. Misschien dat we het genoeg en eens mogen smaken TJ1EZ te werken via Oscar-6/7, whatsay Ariel?

In Italië is I5TDJ bijzonder actief en deze activiteit heeft zich o.a. al geuit in DX-pedities naar Elba. Voor de toekomst heeft hij nog trips op het programma staan naar Vaticaanstad (HV3SJ) en San Marino (M1C).

Dan nog wat DX van over de Atlantisch Oceaan. Op Groenland is momenteel OX3EL actief en hij is al door een aantal Nederlandse stations gewerkt. In Venezuela schijnt ook veel belangstelling te bestaan voor het satellietgebeuren. Actief is in elk geval YV1AQE, die door G3IOR gelogd werd. Berekeningen van Pat leren dat het vanuit Nederland mogelijk moet zijn dit station te wer-

ken. U heeft wel weinig tijd (1 min.). Zo dat was het dan weer. Dope kunt U kwijt bij NL-314, Postbus 13, Schiedam.

73 de Jos, PAoJOZ

## Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-6

Zoals gewoonlijk vindt U in deze tabel weer één referentie-omloop voor elke dag waarop OSCAR-6 gebruikt mag worden.

Omloop nr.	Datum	Eq. Cr.	Lengte W.
9359	nov 2	01.43.7z	74,8
9371	nov 3	00.43.6z	59,8
9384	nov 4	01.38.5z	73,5
9421	nov 7	00.33.3z	57,2
9446	nov 9	00.28.2z	55,9
9459	nov 10	01.23.1z	69,7
9471	nov 11	00.23.1z	54,7
9509	nov 14	01.12.9z	67,1
9534	nov 16	01.07.7z	65,8
9546	nov 17	00.07.7z	50,8
9559	nov 18	01.02.6z	64,6
9597	nov 21	01.52.4z	77,0
9622	nov 23	01.47.2z	75,7
9634	nov 24	00.47.2z	60,7
9647	nov 25	01.42.1z	74,4
9684	nov 28	00.36.9z	58,1
9709	nov 30	00.31.8z	56,9

PAoJOZ

## Landenlijst

Het is de bedoeling de komende maand weer een landenlijstje te publiceren. Misschien dat U eens een score kunt inzenden, zodat een redelijk beeld wordt verkregen van de Nederlandse activiteit. U kunt de gegevens zenden aan Henk Ripet, NL-314, Postbus 13 in Schiedam. Misschien dat U dan tevens eens van de gelegenheid gebruik kunt maken om een AMSAT rapportformulier in te vullen en te sturen naar wederom NL-314. Deze formulieren worden U, na aanvragen bij Postbus 87 in Noordwijk, gaarne toegezonden.

## AMSAT-OSCAR-7

Op het moment dat U deze regels onder ogen krijgt is OSCAR-7 ofwel juist gelanceerd, ofwel nog niet gelanceerd maar dan staat de lancering

vlak voor de deur. Ook als de lancering slaagt kunt U nog niet onmiddellijk van de repeaters van de satelliet gebruik maken, want het is de bedoeling om de eerste dagen na de lancering alleen de bakens in werking te brengen en pas nadat alle systemen aan boord gestabiliseerd zijn de repeaters in te schakelen. — Zoals U al een tijdje terug in Electron hebt kunnen lezen, zullen er zich aan boord van Oscar-7 twee repeaters bevinden, namelijk een 2m/10m en een 70 cm/2m. Deze repeaters zullen afwisselend in bedrijf zijn: elke 24 uur wordt er van de een omgeschakeld naar de ander. Voor details kunt U het artikel van PAoWLB in Electron van februari 1974 naslaan. Op de dag van de lancering (op het moment van schrijven wordt verwacht 29 oktober) zal PAoAA in de lucht zijn om informatie-bulletins uit te zenden op 80 en 2, op welke banden ook telemetrie-gegevens verzameld zullen worden die dan op 20 meter zullen worden doorgegeven naar Amerika, waar de mensen van AMSAT om deze informatie zitten te springen.

We hopen, dat de lancering van deze tweede „long-life” amateursatelliet een succes zal worden en dat U veel plezier zult kunnen beleven aan het maken van verbindingen of het doen van experimenten met deze satelliet. Laat ook eens wat van Uw activiteiten horen, zodat Uw ervaringen misschien weer van nut kunnen zijn voor andere gebruikers van Oscar-satellieten.

PAoJQZ

## AMSAT-OSCAR-6 twee jaar in de ruimte

Op 15 oktober a.s. om 17.19 gmt, wanneer A-O-6 bezig is aan zijn 9141ste omloop rond de aarde, zal het precies twee jaar geleden zijn, dat deze amateur communicatie—satelliet vanaf de Western Test Range in Californië door de NASA gelanceerd werd. Het nog steeds operationeel zijn van de A-O-6 communicatie repeater bewijst, dat zendamateurs nu technisch in staat zijn betrouwbaar werkende „long-life” ruimte-repeaters te vervaardigen. De voor A-O-6 geplande levensduur van één jaar werd ruimschoots gehaald, een resultaat waarop we als zendamateurs met recht trots kunnen zijn.

Aangetoond is, dat we ook in deze tijd, met zijn snelle ontwikkelingen op technisch gebied, niet noodzakelijkerwijs passief hoeven te blijven wanneer het gaat om toepassing van nieuwe technieken. Ongetwijfeld zal ook de satelliet-communicatie zich een vaste plaats weten te veroveren in de amateur-wereld.

Wanneer ook de lancering van de AMSAT-OSCAR-7 naar wens verloopt, zullen we in ieder geval nog de eerstkomende jaren verzekerd blijven van de mogelijkheden welke de satellietcommunicatie ons biedt. Plannen voor toekomstige opvolgers van de A-O-6 en A-O-7 beginnen reeds vaste vormen aan te nemen, waarbij ook gedacht wordt aan satellieten in hogere banen, waardoor ook verbindingen over nog grotere afstanden tot de mogelijkheden gaan behoren.

De problemen welke nog overwonnen moeten worden liggen niet in het technische vlak maar betreffen de financiering van de geplande projecten.

Zo zijn bijvoorbeeld de kosten voor de bouw van AMSAT-OSCAR-8 begroot op ongeveer \$ 100.000,00, een voor amateur begrippen vrij groot bedrag. Toch is dit bedrag nog maar een fractie van wat een professionele satelliet zou moeten kosten. Dat dit alles mogelijk is, is te danken aan de inzet van een vrij kleine groep amateurs, die kosten noch moeite sparen om dit alles in hun vrije tijd tot stand te brengen.

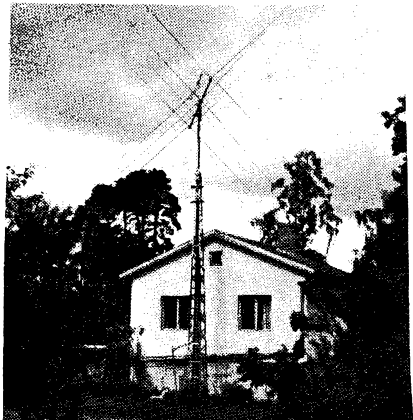
Toch lijkt het logisch, dat de lasten voor deze projecten internationaal opgebracht worden omdat de opbrengst ten goede komt aan alle zendamateurs waar ook ter wereld.

Daarom streeft AMSAT naar een internationale deelname aan deze projecten. Zo werd A-O-7 gebouwd door zendamateurs in de Verenigde Staten, West Duitsland, Australië en Canada.

Immiddels is ook binnen de Stichting AMSAT Nederland een werkgroep gevormd welke onderzoekt in hoeverre het mogelijk is om ook een Nederlandse bijdrage te leveren aan de bouw van een toekomstige AMSAT-OSCAR satelliet.

Misschien rijst de vraag wat wij in een klein land als Nederland voor mogelijkheden hebben om aan deze activiteiten deel te nemen. In ieder geval beschikken we wel over een groep enthousiaste amateurs die zich voor dit doel willen inzetten. En een bijdrage naar de mogelijkheden die wij hebben, hoe bescheiden ook in vergelijking tot wat er verder nog noodzakelijk is om een satelliet te bouwen, toont in ieder geval aan, dat wij, als Nederlandse amateurs niet alleen willen profiteren van deze nieuwe ontwikkelingen, maar er ook daadwerkelijk aan mee willen werken.

W.L.B.J. Dekker, PAoWLB,  
voorz. Stichting AMSAT Nederland



OHoNI op de Aland-eilanden. Bovenstaande foto toont de locatie van het station OHoNI op de Aland-eilanden. De operator, Sigge, is bekend bij iedere rechtgeaarde DX-er. De Quad bevat vier elementen voor 10 en 15 meter en drie elementen voor 20 meter. De foto werd gemaakt door PAoGMM, die onlangs weer eens in deze contreien vertoefde.



# UHF-VHF

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

## CW-contest 1974

Zoals bekend heeft in het eerste weekeinde van november 1974 (dus 2 en 3 nov.) de traditionele telegrafiewedstrijd plaats tussen 20.00-08.00 Gmt. Deze „kleine uren“ waarin de storingen tot een minimum zijn gereduceerd, zijn ideaal voor het uitbuiten van de mogelijkheden op onze VHF-UHF banden. Het gaat er niet om om snel te seinen, want dat is niet nodig, maar wel om heel goed te luisteren. Is Uw te-gestation te snel (sneller dan de door U gebruikte snelheid) sein dan QRS (met eventueel er achter het aantal woorden per minuut).

Het reglement is vrij eenvoudig.

1). Alleen enkel-operator stations zijn toegestaan.

2). Er zijn twee secties *sectie A* tot 10 watt input, *sectie B* boven 10 watt input.

3). Punttelling 1 punt/km.

4). Er moet uitgewisseld worden RST + volgnummer en QRA-locator.

5). U mag uitkomen op alle banden boven 144 MHz.

6). Prijzen: Voor sectie A is een wisselbeker beschikbaar, momenteel in het bezit van PAoIJM. Overige 3 van elk der secties ontvangen een certificaat.

7). Logs. Uw log moet voor 16 november 1974 binnen zijn bij Uw wedstrijdcommissaris,

A. v. Tilborg, PAoADT,  
Alb. Thijmlaan 218,  
Harderwijk.

## Unliss PAoGRU

Van PAoGRU kreeg ik een berichtje dat zijn call misbruikt wordt op 2 meter. PAoGRU is alleen actief op de HF-banden en hoofdzakelijk met CW. Men is dus gewaarschuwd.

## Uitslag septembercontest

Door storm en regen lieten velen stations het afweten en doordat anderen hun antenne in een „gunstige“ windrichting lieten staan ontstonden er „stille“ uren. Althans tijdens de eerste uren van de contest was het zeer rustig op de band. Toch telde ik nog 105 PA's, die punten weggaven, maar slechts 35 deelnemers namen de moeite om hun log in te stellen. Deze logs werden onderhanden genomen door PAoHVZ en ondergetekende. Ondanks het zeer slechte weer waren de condities niet slecht te noemen. Tijdens het checken kwamen we de volgende landen tegen: PA-ON-G-GW-DL-DM-OE-OK-SM-OZ en LX. Vermeldenswaard is dat PAoMS/P 444 QSO's maakte en dat is geloof is nog niet eerder ge-

beurd. Opvallend was ook het zeer geringe aantal afgekeurde verbindingen. We kwamen tenminste geen „blunders“ tegen. Al met al een goede contest maar nogmaals: het aantal logs dat binnenkwam was veel te laag.

Nu de septembercontest er op zit zijn nu ook de beker-winnaars bekend in Sectie A en Sectie E. Onze gelukwensen gaan dan ook naar PAoVJ, oRDY, oDEF en in Sectie E: PAoSKF, oJHN, oFBK.

De bekerstanden in Sectie B, C, D en SWL worden gepubliceerd als de oktobercontest uitslag bekend is.

### Sectie A - 2 meter.

Nr.	Call	QSO's	Punten	IARU
1	PAoAHE	208	40.413	40.413
2	PAoRDY	121	24.897	25.056
3	PAoDUO	116	24.072	24.072
4	PAoGJA	112	19.245	19.245
5	PAoKHS	120	18.819	18.819
6	PAoLMD	99	18.006	18.006
7	PAoBN	95	17.292	17.292
8	PAoDEF	84	16.689	16.750
9	PAoVVH	91	16.554	16.554
10	PAoTRD	106	14.726	14.726
11	PAoVJ	58	11.545	11.587
12	PAoJWR	59	9.897	9.897
13	PAoFWS	41	8.893	8.893
14	PAoBGO	31	5.314	5.314

### Sectie FM.

Nr.	Call	QSO's	Punten	IARU
1	PAoJHN	99	337	7.528
2	PAoSKF	64	315	6.276

### Bekerstand Sectie A 1974.

Nr	Call	Punten
1	PAoVJ	126.289 ptn.
2	PAoRDY	97.092
3	PAoDEF	70.030
4	PAoBN	63.419
5	PAoGSM	61.894
6	PAoKHS	60.482
7	PAoVVH	47.635
8	PAoDUO	47.331
9	PAoAHE	40.413
10	PAoFWS	36.859
11	PAoTRD	26.976
12	PAoHWE	22.307
13	PAoGJA	19.245
14	PAoJWC	18.234
15	PAoLMD	18.006
16	PAoJWR	16.010
17	PAoEPD	13.604
18	PAoANS	10.866
19	PAoJJT	5.923
20	PAoBGO	5.314
21	PAoEWL	490
22	PAoPT	461

**Bekerstand Sectie E (FM) 1974**

Nr.	Call	Punten
1	PAoSKF	2754
2	PAoJHN	1667
3	PAoFBK	1030
4	PAoUBA	249
5	PAoPOS	89
6	PAoKTB	88
7	PAoADT	88
8	PAoFEI	54

**Sectie B.**

Nr.	Call	QSO's	Punten	IARU
1	PAoMS/P	444	108.173	108.173
2	PAoJOU/P	327	75.071	75.071
3	PAoCKV/P	259	62.617	62.617
4	PAoZAZ/P	244	60.844	61.102
5	PAoLIM	227	45.541	45.541*
6	PAoBWL/A	172	43.249	43.249
7	PAoLPN/P	153	38.649	38.760
8	PAoTHT	200	37.333	37.437
9	PAoJCW/P	136	31.317	31.317
10	PAoHPT	109	26.030	26.030
11	PAoJCA	96	20.842	21.109
12	PAoCIS/P	81	19.830	19.830
13	DA4BE/P	69	7.204	7.204

\* punten behaald door PAoVJ.

**Sectie SWL.**

Nr.	NL nr.	QSO's	Punten
1	NL 1204	217	43.613
2	NL 380	93	23.104

**Bekerstand 1974 SWL - Sectie.**

Nr.	NL nr.	Punten
1	NL 1204	111.116
2	NL 380	64.081
3	NL 4000	12.851
4	NL 455	2.785

**Sectie C.**

Nr.	Call	QSO's	Punten	IARU
1	PAoFHB/P	129	20.790	20.659
2	PAoLPE	107	16.746	16.837
3	PAoNDS	53	7.680	7.680
4	PAoASA	54	6.407	6.512
5	PI1GAZ	14	1.984	1.984

Checklogs: PAoLOU, oPVA, oMW, oADT, oCLM.

**Dag van de Amateur 1974**

U hebt toch al genoteerd dat op 23 november de Dag van de Amateur plaatsvindt in het Congrescentrum „Leeuwenhorst“ in Noordwijkerhout? Momenteel is er nog geen volledig programma bekend. In ieder geval wordt er een VHF-conferentie gehouden waarin de volgende punten zullen worden besproken: Contesten, Region I conferentie in Polen 1975. Verder zal getracht worden een tweetal lezingen te houden maar over welke onderwerpen dat zal gaan is nog niet bekend. Het programma ontvangt U in Noordwijkerhout op 23 november.

Vervolg van pag. 511

meerder) deelnemer(s) zijn (hun) log niet inzonden niet mee te tellen. Indien een station dat geen log instuurden, dan zullen deze QSO's in de logs van de inzenders wel worden meegeteld. Dit neemt niet weg, dat wij er op rekenen dat het aantal onspartievelingen dit jaar minimaal zal blijken te zijn. Immers een contest is pas af als U Uw log in hebt gezonden, al was het alleen maar voor /contrôle-doeleinden.

**Afdelingswisselbeker.** De scores van zowel CW en/of Phone en zowel van de A- als B groepen tellen mee voor de afdelingswisselbeker. De totaal-score van de 3 deelnemers met de hoogste punten van elke afdeling zal wederom met 10 worden vermenigvuldigd en zal tesamen met de score van de PACC-contest van April 1975 weer gaan tellen voor de afdelingswisselbeker.

Vergeet vooral niet op Uw log de naam van Uw afdeling te vermelden, of Uw in de A- of B-groep deelneemt en Uw log vóór 1 december 1974 in te zenden aan PAoLOU, L. v.d. Nadort, Bospolderstr. 15, Nieuwerkerk a/d IJssel.

Succes LOU

**Radio Putto**

Mariastraat 24 - Apeldoorn.

1/4 Watt	1/4 Watt	1/2 Watt
4,7	68	330K
5,6	82	390K
6,8	820	470K
8,2	1K2	560K
12	15K	680K
15	18K	820K
18	56K	1M
22	68K	
27	82K	
33	120K	
39	150K	
56	220K	

Per 100 st. f 5,50 p. waarde excl. verzendkosten.  
Per 100 st. assortiment f 6,50 excl. verzendkosten.

Voorzitter en redacteur: R. Dijkstra, NL-229, Nijenrode 29, Landsmeer.  
Secretaris: D. Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem.  
Contest-manager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk.  
Adm. NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

## Mededelingen van de NL-commissie

- Mede namens alle NL's feliciteert de NLC NL-188, Leo en Jeannette Leisink uit Grave met de geboorte van hun QRP (zoontje) Erik. Onze hartelijke gelukwensen.
- Naar aanleiding van het uitblijven van enige reactie op mijn verzoek uit de NL-Post van september jl. wil ik mij gaarne nogmaals tot alle houders van het activiteitscertificaat richten met het verzoek om de onderstaande gegevens aan mij op te sturen:

- a. Naam, adres en NL-nummer.
- b. Datum en voorwaarde uitreiking van het verworven certificaat.
- c. Datum en voorwaarde uitreiking van eventueel behaalde zegels.

Het ligt nl. in de bedoeling om deze gegevens in een voor de certificaten manager overzichtelijke vorm vast te leggen, dit kan alleen door Uw medewerking.

*Dick/NL-4230*

## Nieuwe NL-nummers

- NL-4582: L. Stuivenberg, Aart de Gelderstraat 18, Veenendaal.  
NL-4583: J.P. Teekens, Descartesstraat 29-II, Amsterdam.  
NL-4584: R.H. van Teulingen, Lindenlaan 99, Alkmaar.  
NL-4585: H.M.J.A. Thomas, Kakertsweg 28, Schaesberg.  
NL-4586: W. Timmerman, Needseweg 14, Enschede.  
NL-4587: M.A.T. Tukker, Diederichslaan 9, Driebergen.  
NL-4588: P.W. van Veen, Valkenkamp 17, Driebergen.  
NL-4589: J.P.J. van Velsen, James Wattlaan 18, Heerenveen-Zuid.  
NL-4590: M.B. Verhoeven, J. van Seggelstraat 4, Budel-Schoot.  
NL-4591: R. Vlastra, Burg. Arriensweg 24, Diepenveen.  
NL-4592: J.P.F. Vuuregge, Hasselstraat 7, 's-Hertogenbosch.  
NL-4593: A. V. Wiggers, Hofsteestraat 12, Haalderen (Gld.).  
NL-4594: A. van Wijk, De Larenstraat 49, Bolnes.

- NL-4595: B. Wijling, Dinsdagse Wetering 12, Voorhout.  
NL-4596: S. v.d. Woude, likmoune 10, Gorredijk.  
NL-4597: A.H. Zeeman, Valkenaarstraat 125, Huizen.  
NL-4598: J.A.J.W. Zijlstra, Amsterdamseweg 235, Arnhem.  
NL-4599: G. van den Heuvel, El. Wolffstraat 19-III, Amsterdam.  
NL-4600: E.R. v.d. Ven, Prins Bernhardstraat 36, Horst.  
NL-4601: P. Wolters, Singel 18, Puttershoek.  
NL-4602: R. Zijda, Hoofdstraat 13, Oldemarkt.  
NL-4603: J.C.A. Buys, Kooienberglaan 321, Zwolle.  
NL-4604: B. Katbergen, Hogemorsweg 126, Leiden.  
NL-4605: E.R. Kooijman, Iepstraat 42, Leerdam.  
NL-4606: H. Meiling, Bergschot 198, Breda.  
NL-4607: P.C. Roubroeks, Haringvliet 20, Alphen a/d Rijn.  
NL-4608: S. van Seijen, Dr. de Snoopplein 9, Brielle.  
NL-4609: P.F. Thoma, Nw. Loosdrechtseweg 123, Loosdrecht.  
NL-4610: P.W.G. de Bruyn, Gambiadreef 207, Utrecht.  
NL-4611: I. Evertse, Kerkstraat 35, Genderen.  
NL-4612: J.G.W. van Gemerden, v. Slingerlandstraat 144, Den Haag.  
NL-4613: W.H. Krul, Schoutenburgstraat 20, Oegstgeest.  
NL-4614: D.J. Meurs, Cleynduinplein 45, Katwijk a Zee.  
NL-4615: H.J. Veenstra, Bijenhofstraat 11, Leeuwarden.  
NL-4616: W. Termorshuizen, Emmalaan 25, Oegstgeest.  
NL-4617: N.A.C. van der Corput, Tederingsedijk 74,

## Certificaten voor NL's

**VHF-6**, verkrijgbaar voor elke gelicenseerde zendamateur die kan bewijzen door middel van QSL's of andere schriftelijke bevestigingen contact te hebben gehad met op zijn minst 6 Europese landen op de VHF-banden boven 30 MHz, na 1 juni 1945.

Stickers zijn verkrijgbaar van 7 tot 25 verschillende landen. Indien alle contacten via Aurora gemaakt zijn, is een apart certificaat, gemerkt AURORA, verkrijgbaar.

Na 1 mei 1969 is hetzelfde certificaat ook verkrijgbaar op „heard“-basis voor SWL's.

**UHF-6**, verkrijgbaar voor elke gelicenseerde zendamateur die kan bewijzen door middel van QSL's of

andere schriftelijke bevestigingen contact te hebben gehad met op zijn minst 6 Europese landen op de UHF-banden boven 146 MHz (70 cm etc.), na 1 juni 1945. Stickers zijn verkrijgbaar van 7 tot 25 verschillende Europese landen. Na 1 mei 1969 is hetzelfde certificaat ook op „heard“-basis voor SWL's verkrijgbaar.

**HEC (Heard European Countries)**; dit certificaat is verkrijgbaar voor elk SWL-station dat, door middel van QSL's of andere schriftelijke bevestigingen, kan bewijzen amateurstations te hebben gehoord van op zijn minst 15 verschillende Europese landen, na 1 juni 1945.

**LCC (Listeners Century Club)**, is verkrijgbaar voor elk SWL-station dat kan bewijzen, door QSL's of andere schriftelijke bevestigingen, op zijn minst 100 verschillende amateurstations van Nederland te hebben gehoord. Slechts contacten na 1 juni 1945 zijn geldig.

**Vaardigheidscertificaat (Code Proficiency Award)**. Dit certificaat is verkrijgbaar voor iedereen die kan bewijzen in staat te zijn een tekst in morse, uitgezonden door het clubstation van de VERON, PAoAA, elke laatste vrijdag van de maand om 21.30 uur GMT op 3,6 MHz, 14,1 MHz en 145,14 MHz, foutloos voor de tijd van op zijn minst één minuut te kunnen weergeven. De tekst wordt uitgezonden in groepen van 15, 20, 25, 30, 35 en 40 woorden per minuut.

Elke groep duurt 5 minuten. Het certificaat wordt uitgereikt voor de basis-snelheid van 15 woorden/minuut. Bij de aanvraag dient de *originale*, handgeschreven kopie van PAoAA's uitzending meegezonden te worden. Mechanische hulpmiddelen (typemachines e.d.) zijn niet toegestaan. Dit certificaat is vrij van aanvraagkosten, doch U wordt vriendelijk verzocht om 3 IRC's mee te sturen als tegemoetkoming in de portokosten.

*Algemene regels voor het aanvragen van VERON-certificaten*

Aanvragen voor alle hierboven genoemde certificaten moeten geadresseerd zijn aan:  
VERON CERTIFICAATMANAGER,  
A. Sanderse, PAoMOD,  
Dashorst 18,  
Leusden.

Ze dienen vergezeld te gaan van een alfabetische lijst van de geclaimde contacten, de benodigde QSL's en 7 IRC's. Indien aangetekende retourzending van de QSL's wordt verlangd, moeten er 9 IRC's worden bijgesloten. Indien zegels worden aangevraagd (stickers) zijn 2 IRC's voldoende.

Dit waren dan de certificaten voor NL's (en andere SWL's) welke bij de certificatenmanager van de VERON moeten worden aangevraagd, de volgende maand zal een begin worden gemaakt met de publicatie van de aanvraagvoorwaarden van het VERON/NLC activiteitscertificaat.

## Iets voor de luisteramateur

(door NL-4183)

Graag zou ik van de gelegenheid gebruik willen maken om, de NL's welke hiermee nog niet bekend zijn, op het Nederlands Amateur Net attent te maken. Dit net is iedere avond op 3650 kHz ( $\pm 10$  kHz i.v.m. QRM) van 18.15-19.00 AT te beluisteren (echter het wil nog wel eens uitlopen). De procedure is er als volgt: Iedere zend-amateur die iets te vertellen heeft meldt zich bij de netleider wanneer deze gelegenheid geeft tot het „inzamelen“ van calls. Hierna geeft de netleider aan de hand van deze lijst de OM het woord. Als een OM het woord krijgt kan hij/zij zijn vragen, mededelingen enz. spuien, waarna de netleider het net vraagt of iemand een antwoord weet op gestelde vragen of kan helpen met het gevraagde. Wat in het bijzonder voor de NL's van belang is, is dat ook zij, voor vragen, van dit net gebruik kunnen maken. Zij dienen hiertoe contact op te nemen met een OM welke vaak aan het net deelneemt, of een amateur die zij goed kennen. Is er niet zo iemand in de omgeving: hierna volgen enige calls en telefoonnummers van OM welke zich onlangs nog hebben aangeboden om vragen van SWL's op het net te brengen:

PAoAAS uit Dordrecht, tel. 078-44660;

PAoRDG uit Haarlem, tel. 023-338620;

PAoSQQ uit Wychen, tel. 08894-4550;

PAoUI uit Lunteren, tel. 08388-2879.

De netleiders zijn: dinsdag: PAoPJE, Peter uit Amsterdam; woensdag: PAoPFU, Han uit Boekel; donderdag: PAoQRP, Ronald uit Velp; vrijdag, PAoAA met PAoYZ achter de mike en op zaterdag weer PAoQRP. Voor zover mij bekend is er voor de zondag geen vaste netleider. Verder moet ik, om andere amateurs niet tekort te doen, wel even vertellen dat bovengenoemde lijst met telefoonnummers niet volledig is.

Wel, ik hoop dat in de toekomst ook NL's een goed „gebruik“ van het net zullen maken. Voor nu de vy 73 en succes met de hobby, de

*Cor Nuis, NL-4183,  
Texelsestraat 22-C,  
Rotterdam-3021.*

## Luisterstation NL-4357

Sinds augustus 1973 heb ik mijn „SWL“-nummer in mijn bezit. Vóór die tijd werd er echter reeds actief, met een omroepdoos van Philips en een gordijnrail als antenne, geluisterd.

De QSL-kaartenoogst was dan ook zeer mager; de mogelijkheid om QSL-kaarten via het bureau te versturen was er niet; zodoende werd er zo nu en dan een „call-book“ geleend bij PAoJVN. Als QSL-kaart werd een gewone ansichtkaart van Boxtel gebruikt. Op deze manier werden slechts vier landen bevestigd nl. Polen, Italië, Frankrijk en Oostenrijk. Na enige weken vakantiewerk werd via NL-1066, een Inoue IC 700R aangeschaft; als antenne hiervoor wordt gebruik gemaakt van een open 14 MHz dipool, die van ca. 8 m afloopt naar ca. 2,5 m (met als antennerichting NO-ZW). Deze open dipool kan

d.m.v. een Pi-filter aangepast worden op de overige banden. Binnens enkele weken hoop ik een 12AVQ groundplane opgesteld te hebben op een 9 m schuifmast, echter de bevestigingsbeugels en de coax ontbreken nog. Tot nu toe zijn ca. 950 QSL's verstuurd (via bureau); daarvan zijn er reeds 130 bevestigd (35 landen). Alles wordt in een logboek en een kaartsysteem bijgehouden.

De luisteractiviteiten variëren sterk, in de wintermaanden wordt uitsluitend „DX“-geluisterd op 80 m. In de nachtelijke uurtjes overigens. 's Zomers, in de vroege morgenuurtjes naar DX op 20 m (Pacific, Australië etc.). In het afgelopen jaar zijn reeds 176 landen ontvangen. De ontvangen bijzondere QSL-kaarten stuur ik door aan de NLC. Zo nu en dan wordt een DX-log ingestuurd naar DX-PRESS. Het HEC-Award is reeds in mijn bezit, voor het Activiteits-certificaat ontbreken nog 4 prefixen op 80 m (10 landen op 80 reeds bevestigd).

Tot slot spreek ik mijn dank uit aan: PAoJVN, PAoUB, PAoPMP en NL-1066.

Voor iedereen het allerbeste en succes met de hobby de

Jan Galema, NL-4357

<b>SIERRA LEONE</b>	
Talama	
<b>9L1JT</b>	
Radio <u>NL-4305</u> confirming QSO of <u>26-1-1974</u>	
at <u>2253</u> G.M.T. on <u>3.7</u> MHz. Ur <u>2X3JB</u> sigs	
RST <u>NK6 0H6KU</u> 73	<input type="checkbox"/> Pse QSL <input checked="" type="checkbox"/> Tnx <input checked="" type="checkbox"/>
<b>W3HNK - QSL MGR.</b>	<b>JERRY TROUSDALE</b>

#### Kaart uit Sierra Leone

Dat je ook op 80 meter leuke DX kunt horen bewijst wel de kaart die NL-4305, OM Ad van Dijk, ons toestuurde. Een kaart van 9L1JT uit Sierra Leone, gelegen aan de Westkust van Afrika, omsloten door Liberië en Guinea.

## Luisteramateurs in vele soorten . . . . .

De naam luisteramateur is niet exclusief voor ons NL's weggelegd. Behalve de luisteramateurs die naar zendamateurs luisteren, bestaan er ook nog enkele andere soorten kortegolf luisteraars.

Het meest bekend zijn wel de omroep luisteraars, ook in hun hobby spreekt men van „DX-ing“; hij probeert dan omroepstations onder bijzondere omstandigheden te horen, zoals bijv. piraten op zee, zenders op kleine eilanden, uitzendingen van bevrijdingsorganisaties, en wat er nog meer voor vreemds bestaat. Aan deze zenders sturen ze rapporten en ze krijgen, net als wij, vaak een QSL-kaart terug. Door veel stations op de korte golf wordt wekelijks een (of meer) DX-programma's uitgezonden, waarin informatie over bijzondere omroepstations gegeven wordt.

Een bijzondere tak van het luisteren, is het „TV-

DXing“. Hierbij probeert men veel, en vooral bijzondere, TV-zenders te zien en het testbeeld te fotograferen. Er zijn TV-zenders met een QSL-kaart voor kijkers!

Een minder voorkomende groep luisteraars zijn diegenen die naar dienst-zender luisteren; tussen de visserij, telefoon-diensten, weerstations, tijd- en ijkstations zitten vaak heel bijzondere stations, zoals expedities en zelfs satellieten.

Ik zou zeggen: luister eens zèlf buiten de amateurbanden, en stuur eens een kaartje . . . . maar dan wèl via de post.

Ik wens iedereen hiermee veel succes en erg veel DX, de

Thieu Mandos, NL-199

## Bijzondere QSL's

NL-4305: VX1FG, KO5BZ, KO5OAK, CX6AM, JH3MVJ, VK2MX, PZ9AA, KP4ALA, ZP6BL, VQ9BP, en op 80 m: AP2AD, KH8CF, CT2AK, TI2CF, W4WWG, K4RD, K4BO, 9L1JT, NL-1204, HB-MDO, LZ2ZK, SM3AKW, G3IHU, OH5NW, SMoDFP, I4BER, allen op 2 m en via meteorscatter.

NL-290: HKoBKX (San Andres) en ZF1JA.

NL-4264: YK1KAB, EP2BQ, JY9GR, CR7IZ.

NL-4276: 4X25YM, CR8AB, YY5MM, ZD9GD, 9Z4T, VS6FB, KT2RPI, 7D1ACH, CV4C, X73ITU, HKoAB, KQ2ITU, 7XoVWV, VP2GGG, ZK1DX.

NL-1107: HI8MOG, CE3ARR, XU1DX, CR6RM, TA2QR, 9Y4VV.

NL-4357: PY1FI, PY2BU, PZ6AA, VQ9D, VU2MX

VP2SV, A6XB en op 80 m: PY1RO, CR4BS, WoGNX, W3WGH.

Vervolg op pag. 519

## De uitzendingen van PAoAA

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

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

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

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

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

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

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1.

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

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

# Hobbytentoonstelling in Gouda

Van 7 september t.m. 14 september nam de VERON afdeling Gouda deel aan de hobbytentoonstelling HT'74, gehouden in de zgn. kleine veemarkthal te Gouda.

Een paar avonden tevoren werd de stand opgebouwd en ingericht.

De antenne opstelling leek op het eerste gezicht wat moeilijkheden te zullen opleveren. De oplossing van deze moeilijkheden vonden we in iets dat leek op een schoorsteen of ontluchtingspijp. Door deze iets te „behandelen“ konden we onze mast van binnen uit door deze pijp naar buiten steken. Het antennenpark bestond uit een 70 cm en 2 m antenne en voor HF een FD4 windom antenne. Door het enorme enthousiasme van de deelnemers was de zaak zó gepiept!

Op zaterdagochtend om 10 uur werd de HT '74 (met 46 inzenders) door de burgemeester van Gouda, de weledele heer Chr. van Hofwegen, met een flinke toespraak geopend. Na deze ceremonie protocollaire werden de deuren om half elf open gezet en . . . ja hoor, daar stroomde het belangstellend publiek naar binnen.

De VERON-stand was een van de drukst bezochte stands. Men werd er door een onzer leden te woord gestaan zodat de belangstellende bezoeker de diverse facetten van het radioamateurisme nader kon leren kennen. Dit was immers de uiteindelijke opzet van onze deelname aan deze tentoonstelling namelijk om de mensen wat nader in kennis te

brenge met de zendamateur en z'n hobby. Op de drukste momenten waren we dan ook met tien man bezig. Een paar man voor de apparatuur en de rest voor de Public Relations, om zodoende o.a. ook de 27 mc'ers goed te woord te staan.

Vanuit de big shack werden er, onder de call PAoVB/A „all over the world“ verbindingen gemaakt. Op 2 meter werd een home made transceiver gebruikt, op HF een Trio TS515, in bruikleen afgestaan door de firma Schaart. Ook was er een volledig luisterstation, inclusief telex, van één van onze luisteramateurs.

Uiteraard lag en hing er een scala van zelfbouw-apparatuur van diverse leden. Halverwege de HT'74 gelukte het een van onze leden om met home made apparatuur een ATV plaatje via de aether op een omgebouwde TV neer te zetten zodat de bezoekers ook dit konden meemaken, hetgeen zeer veel belangstelling ondervond. Kreten als: „Hé, die amateurs doen ook al aan televisie“ en „Kunnen wij

Zie volgende pagina

**De VERON-stand in Gouda.** Op de hobbytentoonstelling HT'74 in Gouda was de VERON aanwezig met een fraaie stand. Hier ziet u een deel van de bemanning. Van links naar rechts op de foto: Bram, PAoAOV; Piet, PAoPOS. Achter de HF-transceiver Piet, PAoVB en, geheel rechts, Louis, PAoLPH, achter de twee meter transceiver.



# Zonnevlekkencyclus in duplo

Onlangs is er een nieuwe analyse gemaakt van de zonnevlekkengedaten over de laatste 214 jaar; sinds het begin van de regelmatige observaties. Het resultaat van het onderzoek is, dat er sterke aanwijzingen bestaan voor twee dicht bijeen liggende zonnevlekkencycli.

De variaties die wij waarnemen over een lange periode zijn te vergelijken met de „beat-frequentie“ van beide perioden.

Een van de beide zonnevlekkencycli is de ons goed bekende 11-jarige; de andere is een iets sneller verloopende periode.

Tot deze conclusie kwamen Cohen en Lintz van Teledyne Geotech, Alexandria, VA, USA.

Aldus kan de curve van de zonnevlekkengedaten over een langere tijd uitstekend verklaard worden, door er van uit te gaan dat de zon twee periodiciteiten vertoont resp. van 11,2 en 9,9 jaar (Nature, vol. 250, pag. 398).

Dit resultaat is van enorme importantie, omdat het kan leiden tot betere propagatie-voorspellingen en — omdat er een verband is tussen het zonnevlekkengedate en de weersverwachting op lange termijn — betere weersvoorspellingen.

Cohen en Lintz kwamen tot hun resultaat door gebruik te maken van een moderne analytische techniek, genaamd „Maximum Entropy Spectral Analysis“. Met deze methode worden dominerende perioden in de zonnevlekkencurve als het ware „uitgetild“, de curve daarbij beschouwend als bestaande uit een oneindig aantal sinussen.

In het begin onderzochten ze de meer moderne zonnevlekkengedaten van de jaren 1844-1971. Spoedig ontdekten zij echter dat de tweeperiodendie tevoorschijn kwamen in het spectrum evenzeer van toepassing waren op de jaren vóór 1844. Daarop werden de analyses uitgebreid tot het tijdvak 1750-1963.

Na hun methode verder verfijnd te hebben kwamen Cohen en Lintz tot een definitieve „beat“ frequentie van 179 jaar tussen beide zonnevlekkencycli. Voorspellingen op lange termijn zijn nu mogelijk. Wanneer de zonnevlekkencyclus deze regelmatigheid vertoont, moet een stukje van de zonnevlekkencurve uit het verleden 179 jaar later weer van toepassing zijn. Beide onderzoekers toetsten hun methode door „achterwaarts“ te werken.

Zij berekenden de curve voor de 42 jaar tussen 1750 en 1792, uitgaande van het interval tussen 1929 tot 1971. De methode kwam uit deze harde test zonder kleerscheuren te voorschijn. De resulterende curve kwam goed met de geobserveerde waarden overeen.

Zij maakten een reeks voorspellingen voor de volgende 40 jaar. Deze zullen gekenmerkt worden, aldus Cohen en Lintz, door een relatief lage zonnevlekkencurve, vergeleken met de vorige periode. De amateur hoeft natuurlijk niet direct de verzuiching te slaken dat het dan „40 jaar op 40 m

wordt“. Zo'n vaart zal het wel niet lopen. Onze landgenoot Easton heeft een historisch onderzoek van de wintertemperaturen in West-Europa ingesteld vanaf het jaar 760. Hij vond dat de wintertemperaturen een periode van 89 jaren vertoonden en dit tijdvak 8 zonnevlekkencycli (ieder van 11,1 jaar) omvat. (Verslag Kon. Academie van Wetenschappen, A'dam 25, 1119-1134, 1917). De meteoroloog Visser vond in 1950 via een andere methode een bevestiging van het werk van Easton. Opvallend is nu, dat de periode van Easton vrijwel gelijk is aan de helft van de 179 jarige periode van Cohen en Lintz, ofwel  $2 \times 89 = 178$  jaar.

Dit kan alleen maar het vertrouwen versterken in de uitkomsten van Cohen en Lintz (en omgekeerd). Wel moeten we bedenken dat statistisch het aantal beschikbare zonnevlekkencycli (gedurende een paar honderd jaar) veel te weinig is voor meer gedetailleerde voorspellingen.

Voorlopig kan men echter tevreden zijn . . . wie niet?  
PAoKOR

---

Vervolg van pag. 517

NL-4312: EA8JT, HC1PZ, UB5PS, EA6CK, VP9HH, UO5BZ, UA9EJ, VS9MB, TJ1EZ.

NL- 573: CN8HD, DU1DBT, EA9ES (Ceuta), JA8GZV, PA25JR, UA2FA, UX3R, UB5CD (80 m), XV5AC, 9H4K, 9L1JT (80 m) en op VHF: G8FIS/p (388 km) en GW3ORL (523 km).

NL- 455: CR6LL, MP4TDM, UQ5OC, 3AoDC (uit 1967 !!) en op VHF: GW3ERP/p en HB9MDM (uit QRA EG13F)

NL-4230: 4X4HT, 9H4G, HW2VO en op VHF: DT4NHK.

---

Vervolg van pag. 518

dat ook ontvangen?“ waren herhaaldelijk te horen. Uiteraard kreeg men dan van een van ons daarover weer gauw informatie.

Ook in de pers ontving de HT'74 een bijzonder goede recensie.

Op de VERON-stand mochten we vele OM's begroeten en ook mensen waar de radiobacterie in sluimerde. Wel, bij de laatste categorie was er weinig voor nodig om dat in een ontwaaktoestand te brengen . . .

Al met al een fijne en geslaagde (en zeer vermoeiende) HT'74.

Kort na deze hobbytentoonstelling konden we al een vijftal nieuwe leden inschrijven. We wachten maar af en we hopen dat dit aantal nog zal toenemen.

Tenslotte willen wij alle enthousiaste en actieve medewerkers bedanken. Zij hebben de HT'74 tot een groot succes gemaakt. Last but not least zeggen we de firma Schaart zeer hartelijk dank voor de in bruikleen gegeven TS515.

PAoPOS



# KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgend nummer dienen uiterlijk op woensdag 6 november in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is 4 december. Heeft u tussentijdse wijzigingen of aanvullingen te melden? Geef ze dan door aan onze verenigingszender PAoAA.

## Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond, bijeenkomst in Zuid-scharwoude, Dorpsstraat 147, (N.V. Gesta). Elke tweede vrijdag van de maand, bijeenkomst in de Rayonvergaderzaal van het N.S.-station te Alkmaar, met lezing etc. Aanvang 20 uur. Elke maandagavond, zendcursus door PAoAVS en elke dinsdagavond morsecursus door PAoSC. Beide cursussen zijn te Zuid-scharwoude en beginnen im 20 uur.

## Afd. Amersfoort

Bijeenkomsten op 8 november, 12 december, 10 januari, 14 februari en 14 maart. E.e.a. in het NKV-gebouw, Lieve Vrouwenstraat, hoek Markthalstraat 42.

## Afd. Amsterdam

*Donderdag 14 november:* Bijeenkomst in Marcanti, Jan van Galenstraat 8-10.

*Maandag 25 november:* De praatavond van de afd. Amsterdam in de Poort van Weesp.

*Woensdag 27 november:* Bijeenkomst in het KLM S&O-gebouw, Wimbledonpark te Amstelveen-Zuid. Luister voor nadere gegevens naar PAoRCA, elke dinsdagavond vanaf 20.30 uur op 145,150 MHz.

## Afd. Arnhem

Bijeenkomst op 22 november en 20 december in de „Coehoorn“, Coehoornstraat 11 te Arnhem.

## Afd. Centrum

De maandelijke bijeenkomst vindt plaats op 15 november in Fort de Gagel, Gageldijk 204 te Utrecht. Aanvang 20 uur. Zie verder de bijzonderheden in het „Gagelnieuws“.

## Afd. Eindhoven

*11 november:* BINGO in boerenkiel! We verwachten iedereen, YL's, XYL's en ook grotere QRP's. Neemt u uw lidmaatschapskaart mee?

*25 november:* Klaas Robers, PAoKLS, met SSTV!

*9 december:* Paul Zwart, PAoPFW, met „Meten is weten“.

## Afd. Friesland

Bijeenkomst op 15 november in „Irene“ te Leeuwarden. Aanvang 20 uur. Op 20 december wordt een gezellige avond gehouden.

## Afd. 't Gooi

*Vrijdag 1 november:* Praatavond in Santbergen.

*Vrijdag 15 november:* Lezing met demonstratie door Ben Korbeek, PAoIBK, over slow scan TV. Deze groeiende hobby krijgt steeds meer beoefenaars. Gedemonstreerd wordt met eerder opgenomen amateuruitzendingen via cassettebandjes. De avond mag u niet missen. Ook de volgende trouwens niet.

*Vrijdag 29 november:* Onze vroegere secretaris en voorzitter Maarten Meykamp, PAoMRT, komt naar Hilversum en spreekt over de huidige stand van de audioteknik en wat de DIN 45500 norm inhoudt. Voorts een demonstratie met een HiFi cassette recorder. Vergeet u vooral niet mee te doen met de zelfbouwwedstrijd. De beoordeling hiervan is op 13 december, dus de tijd dringt. Alle bijeenkomsten in Santbergen, achter het NS station Hilversum.

## Afd. Gouda

*1 november:* Fondue-avond.

*22 november:* Praatavond met tevens een praatje van OM Frits Smallegenbroek, PAoSAB, over zijn knutselervaringen. Wilt u ook als afdelingslid meedoen aan het 2 meter zelf-

bouw ontvangerproject, VFO afstembaar en deze later uitbreiden tot transceiver? Zorg dan dat u erbij bent, door uw afdelingsbijeenkomsten te bezoeken! Aangezien iedere vrijdagavond het „Ham Home“ open is kunt u ook daár voor verdere informatie terecht. Brengt u dan gelijktijdig uw oud papier mee? Goed gezinde introducees zijn van harte welkom; op naar de 100 leden, doe óók uw best! De aanvang van de avonden is steeds 20 uur. Het adres: Fluwelensingel 86 of door de poort tussen nr. 89 en 90, bij de Goudse IJzerwaren BV.

## Afd. Haarlem

*Woensdag 20 november:* Lezing door Hans Remeëus, NL-425, over het wel en wee van de luisteramateur. Speciaal voor die luisteramateurs en nieuwelingen die er nog weinig van weten en ook eens op de hoogte willen komen van wat er zoal komt kijken op luistergebied, certificaten en lidmaatschappen van buitenlandse luisterclubs.

*Zaterdag 23 november:* Gezellige avond voor het hele gezin en zeker iets anders dan Radio-hobby. We hebben met elkaar een traditie goed te maken. Houdt deze avond dus vrij. „Uit, goed voor U“.

De bijeenkomsten worden gehouden in de kantine van het Sportpark HBC, Cruquiusweg te Heemstede. Eindpunt van buslijn 1. Aanvang steeds 20 uur. Tijdens de bijeenkomsten is PAoHLM QRV op 80 en 2 meter.

Uw QSL-kaarten worden verzorgd door OM van Empelen, PAoGRU. Cloosterlaan 4 te Heemstede, tel. 023-283658. Op de bijeenkomsten kunt u uw kaarten in ontvangst nemen en de te verzenden kaarten overhandigen. Nadere info via PAoAA.

## Afd. 's Gravenhage

*Woensdag 13 november:* Verkoop en praatavond.

*Woensdag 27 november:* Lezing door PAoAD: Condities op de HF-banden. Aanvang lezingen: 20.15 uur.

*Zendcursus:* 6 nov., 20 nov., aanvang 20.15 uur. Leiding: PAoDYS.

*Morsecursus:* elke woensdagavond, 19.00 tot 19.30 uur, voor beginners en 19.30 tot 20.15 uur, voor gevorderden. Leiding: PAoFVL.

Alles in het gebouw „De Schak“, Raamstraat 28.

## Afd. Groningen

Nadere info via de nieuwsuitzendingen op 145,600 MHz, elke woensdagavond om 19.30.

## Afd. Den Helder

Elke donderdagavond bijeenkomst in de „Boerderij“, Gravin Magd. van Waardenburglaan. Elke laatste donderdag van de maand is er vergadering.

## Afd. 's Hertogenbosch

Iedere vrijdag van de maand bijeenkomst in het jeugdcentrum „de Ruimte“, Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20 uur.

## Afd. Leiden

*Dinsdag 19 november:* Lezing door Jan Hoek, PAoJNH, over transistorschakelingen en transistor eindtrappen voor 2 meter (FM en SSB).

*Dinsdag 17 december:* Lezing door OM Jan Flint, PAoKT, over het onderwerp „Enkelzijband-sigitaal met constante amplitude“.

Zie ook de artikelen hierover in de laatste Electrons! Beide in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 19 te Leiden. Aanvang 20 uur.



#### Afd. Midden Limburg

Bijeenkomst op 12 november (praatavond) en 3 december (Sint Nicolaasavond) in café „Het Brandpunt“, Stationsplein te Sittard.

#### Afd. Nijmegen

1 november: Verkoop

8 november: Onderling QSO.

15 november: Forum-avond. Deze avond kunt u weer uw opbouwende kritiek en opmerkingen kwijt bij uw bestuur. (In het bovenzaaltje).

22 november: onderling QSO.

29 november: Vossejacht. Start 21.15 uur bij de Karseboom (waar ook alle bijeenkomsten worden gehouden). Na afloop onderling QSO in de Karseboom.

#### Afd. Rotterdam

Dinsdag 5 november: Verkoop-avond. Op deze avond zullen, naar wij hopen, weer veel interessante dingen onder de welbekende leiding van PAOKQ van eigenaar verwisselen.

Zaterdag 16 november t.m. zondag 24 november: Tentoonstelling „Eigenhandig“ in het Ahoy-complex. Gedurende deze data zal de afdeling Rotterdam weer een stand hebben op deze doe-het-zelf tentoonstelling. U bent allen van harte welkom op onze stand wanneer u deze tentoonstelling gaat bezoeken.

Dinsdag 26 november: Lezingavond. O.M. v.d. Heyde, PAoAXA, zal iets vertellen over zijn zelfbouw-twee-meter-VFO.

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

De volgende bijeenkomst is op dinsdag 10 december.

#### Afd. Tilburg

Elke tweede (vergadering) en laatste (praatavond) dinsdag

van de maand bijeenkomst in café „Casino“, St. Josephstraat 38. PAoTIL is welke zondagmorgen QRV op 144,4 en 3,78 MHz, van 10 tot 11 uur.

#### Afd. Wageningen

Bijeenkomsten op 6 en 20 november en op 4 en 18 december in d' Avondwake, van Uvenweg 217 te Wageningen. Aanvang 20 uur.

#### Afd. Walcheren

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

#### Afd. West Brabant

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

#### Afd. Zaanstreek

Vrijdag (let op!) 15 november: BINGO-avond in Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20 uur, zaal open 19.30 uur. Dit wordt een gezellige avond voor de hele familie. Verder een verloting, en wellicht nog enkele verrassingen!

Woensdag 11 december: Lezing door OM Rollema, PAoSE. Onderwerp: HF-antennes etc.

#### Afd. Zuid Limburg.

Vrijdag 29 november: PAoRLT zal het een en ander vertellen en demonstreren over stabiliteit van oscillatoren.

In taveerne „t Oude Kerkske“, Plenckerstraat 45 te Valkenburg. Aanvang 20 uur.

Reserveert u 13 december voor een gezellige avond met de XYL's?

## AFDELINGSBERICHTEN



De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op woensdag 6 november in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: OM J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is woensdag 4 december.

Op 7 en 8 september hield de afdeling Alkmaar een nazomerweekend op het voormalige vliegveld Bergen. Het leek meer op een vroeg herfstweekend. Dit was ook de reden, dat er zo weinig belangstelling voor was, maar daarom was het niet minder gezellig. Jammer van het slechte weer. Op 13 september was de maandelijkse ledenvergadering, met ditmaal een lezing door Eddy, PAoEHC. Nadat onze voorzitter, PAoSC, OM Salie, de vergadering geopend had en de binnengekomen stukken behandeld waren, kwam PAoEHC aan het woord om iets te vertellen over zijn experimenten met ATV. Hij had demonstratiemateriaal meegenomen, zodat er ook naar gekeken kon worden. Nadat de voorzitter PAoEHC bedankt en hem het bekende Alkmaarse kaasje overhandigd had, werd de bijeenkomst gesloten en ging ieder iets wijzer over ATV naar huis.

Op zondag 22 september organiseerden PAoHGZ, PAoLEZ en PAoJNH voor de afdelingen Alkmaar en Zaanstreek een grote duinvossejacht in de PWN-duinen in de omgeving van Castricum.

Aan de start verschenen 18 peilgroepen. Te voet moest in het duinterrein gezocht worden naar drie vossen, te weten: PAoHGZ/A, PAoLEZ/A en PAoZAZ/A. De vossen zaten in de richting van Heemskerk. Eén op de kruisberg en de twee anderen er vlak bij.

Winnaar werd Wim Bakker, PAoWBZ. De verdere uitslag: 2/3 PAoPBZ en PAoWIE; 4. PAoHUY; 5. NL-4687; 6. E. Romeijn; 7. PAoMW; 8. PAoRLV; 9. PAoHAJ; 10/11. Meij. Veldhuis en PAoBK.

Al met al een zeer geslaagde vossejacht. Onze dank aan het PWN voor de medewerking.

Op zondag 22 september organiseerde de afdeling

Amsterdam weer een z.g. ROR, een Radio Opdrachten Rit. Om half een werd de eerste opdracht gegeven, waarna de deelnemers zich moesten begeven naar het adres waar de opdrachten werden uitgereikt. Dit gaf weinig problemen, hoewel . . . . Ab, PAoAKA moest er wel een heel eind voor rijden, want Ab startte in Oudewater! Desalniettemin kwam hij toch op tijd om zijn enveloppen in ontvangst te nemen. De rit voerde langs vele leuke en smalle weggetjes in het landelijke Zuid-Hollandse landschap. De opdrachten zelf waren niet zo moeilijk. Wel bleken velen de naam „hervormde dameskrans“ niet te kunnen schrijven, getuige de foutieve antwoorden op de vraag wie er de glas-in-lood ramen had geschonken. De laatste opdracht voerde de deelnemers naar het Noorddammercentrum met de mededeling zich te melden met 2 meter wit coaxkabel van 75 ohm. Deze opdracht noodde wel PAoLJG die 50 meter van het eindpunt woont, zijn coax achter slot en grendel te doen voor het geval dat . . . . ! Ab, PAoAKA dacht het anders op te lossen en knipte 2 meter coax bij Ahrend, PAoACG, uit de schuur. Ahrend was evenwel niet thuis! Winnaar werd ditmaal Henk, PAoZV. Opmerkelijk was het dat van alle deelnemers er slechts 1 (lees één) uit Amsterdam zelf kwam. De volgende ROR komt hopelijk eind oktober, of begin november. Aankondigingen hiervoor komen altijd via PAoRCA op dinsdagavond.

Op woensdag 25 september was er een bijeenkomst in het S&O-gebouw in Amstelveen. PAoWZA verzorgde hiervan een verslag. Velen waren reeds vroeg aanwezig om van een goede plaats verzekerd te zijn voor de lezing van PAoJNH over transistors in power eindtrappen. Maar wat schetste de verbazing bij het binnenkomen, toen we daar een grabbelton met vele mooie condensatoren, schakelaars en

luidsprekers zagen, die daar voor nul centen de deur uitgingen. Deze spullen waren daar aangevoerd door PAoTCW, voor de liefhebbers. Aan het eind van de avond zag ik nog allerlei dingen liggen, die overgebleven waren. Dat betekent dat iedereen verzadigd naar huis ging. De lezing van PAoJNH was een groot succes. Om de zaak wat warm te draaien begon Jan met wat basisschakelingen van transistoren met hun instelberekeningen. Met de precisie van een instrumentmaker liederde Jan ons door transistorland. Om de optimale aandacht van de zaal te houden lanceerde hij het onderwerp VHF transistoreindversterkers. Na de slotfase over de power transistoren en het uitleiden van zeer fraaie aanvullende documentatie ging de avond over in onderling QSO. Al met al een zeer goed geslaagde avond in het S&O-gebouw in Amstelveen.

Op zaterdag 7 september was PAoJOE/A actief voor de afdeling Eindhoven op de vlooiemarkt in Oirschot. Gewerkt werd op alle HF-banden en 2 meter door diverse operators, om wat meer bekendheid aan het zendamateurisme te geven. De heer Holman gaf op 9 september een lezing over de door hem gemaakte en ontworpen jengelmeter, hetgeen niets met QRP's te maken had, deste meer met bandrecorders. Nadat de meetmethode was uitgelegd werden enkele constructiedetails verduidelijkt. De apparatuur was ter bezichtiging en ter demonstratie meegebracht, meegenomen cassette-recorders konden direct worden gecontroleerd op loopwerkonregelmatigheden.

Hartelijk dank Holman, voor de leerzame avond.

Op zondag 15 september opnieuw publiciteit, nu op de 30 jaar bevrijdingsmarkt in Son, alwaar de afdelingszender PAoZA/A actief was.

Gewerkt werd van 80 meter tot 70 cm! Er was een originele 19-set opgesteld, waaraan als ontvanger door hevig geïnteresseerden veel werd gedraaid. De organisatie was in handen van PAoJJT, KLS, MUN en NDS. Peter Lundahl, PAoPAZ, besprak op 23 september de merites van de DIGIT 4, die door hem gebouwd was. Omdat Peter enkele weken niet op het QRL was geweest kon hij niets demonstreren, het verhaal was er niet minder boeiend door. De goede raad en wijzigingen zullen degenen die hieraan bezig zijn van goede dienst zijn. Hartelijk dank Peter.

Op 20 september hield de afdeling Gouda haar maandelijkse bijeenkomst. Geopend werd zoals gewoonlijk door de voorzitter Sjoerd, PAoSFK, die in een résumé aangaande de gehouden hobbytentoonstelling HT'74 een ieder bedankte voor zijn inzet. Voorts deelde hij mee dat een paar leden bij de fa. Schaart een optie hadden gevraagd op een Trio TS 510 waar nog wat aan gesleuteld moet worden. Diverse leden waren hiervan al op de hoogte, ook wat de prijs betrof. Het mooiste zou nog komen en wel dat dat de fa. Schaart zéér bereidwillig tegenover de afdelingsactiviteiten stond en daarom de transceiver voor een nog lager bedrag aanbood. In principe was besloten dat de aanwezige leden moesten beslissen. Wel, toen de prijs genoemd werd, was men zonder meer vóór. Het oude papier had een record bedrag opgeleverd, maar er moest nog meer geld bij om tot de aanschaf over te kunnen gaan. Nadat een inzameling was gehouden onder de aanwezigen, werd er geteld en kon worden vastgesteld dat er tot aanschaf van de TS 510 voor de afdeling kon worden overgegaan. Tevens werd besloten de vrijdag daarop weer bij elkaar te komen m.b.t. een te starten 2 meter project. (Op 27 september was een vrij grote groep aanwezig. Besloten werd te beginnen met een 2 meter VFO-afstembare ontvanger om daarna deze te gaan uitbreiden en te gebruiken als 2 meter transceiver). Na een paar huishoudelijke mededelingen kreeg OM Lex Koekoek het woord. Na zijn vorige lezing over „Computertechniek“ gaf hij hierop een vervolg. Gezien de inleiding van deze avond was de tijd voor deze lezing wat beperkt. Dit gaf voor Lex geen enkel probleem om ons nog meer te vertellen over doen en laten van die „beesten“. Hartelijk dank Lex.

Op woensdag 18 september hield de afdeling Haarlem haar eerste bijeenkomst in de Voetbalcantine HBC te Heemstede. Deze avond stond in het teken van PAoAA, en werd in eerste instantie verzorgd door Piet, PAoYZ. Nou, dat is hem wel toevertrouwd, gezien de aandacht en het applaus van alle aanwezigen voor deze goede lezing met mooie dia's. Na de lezing was er onderling QSO, met de eerste verkoop van

nieuwe jaarboekjes (verkrijgbaar bij uw secretaris) en printjes voor de peilontvanger, verzorgd door PAoWOY. Diegenen onder u, die zo'n printje hebben gekocht, kunnen de draai-C's en het schema binnen zeer korte tijd bij PAoWOY verkrijgen. Al met al kunnen we spreken van een geslaagde en goed bezochte bijeenkomst en dit is dan ook de bedoeling voor iedere 3e woensdag van de maand.

Zondag 29 september was er een vossejacht, verzorgd door PAoDEF en zijn XYL. Deze eerste jacht was eenvoudig van opzet. Er waren 21(!) groepen (waarvan er 13 binnen de tijd binnen kwamen). We mogen daarom wel spreken van een Vossejacht met hoofdletters!

Dat deze jacht een succes werd, is zeker niet op de laatste plaats te danken aan de heer N. v.d. Weg, die als vanouds zorgde voor een vlotte wijze van vertrekken en voor het uitreiken van huurpeilendozen. Als je vertrekt, moet je ook aankomen en wie kwam er het éérste aan: PAoJNH, (natuurlijk!). 2e PAoGBH, 3e de Prinse, 4e PAoCHT, 5e P. Prinsen, 6e P. Hoogeveen. Deze mensen ontvingen dan ook een leuke attentie, en iedereen vond deze jacht voor herhaling vatbaar. Aan uw bestuur zal het niet liggen!

Op de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling 's-Hertogenbosch, mocht men op 6 september OM Linsen, PAoHAL, verwelkomen.

De door PAoHAL gehouden lezing over zijn automatische morsecallgever, maakte ook deze avond weer tot een succes. De op deze vrijdagavond aangekondigde tentoonstelling van onze afdeling die werd gehouden op 20, 21 en 22 september, is een succes geworden. We mochten naast een groot aantal radio-amateurs, enkele scholen begroeten, die allen de demonstratie met ATV, SSTV en RTTY en verbindingen op alle banden met grote belangstelling hebben gevolgd. Wij maken u er verder op attent dat onze verenigingszender PAoSMB iedere zondagmorgen om 11.00 uur is te beluisteren op 144,900 MHz in FM en op 3,600 MHz in SSB. We zijn dan ook QRV voor verbindingen op 70 cm in FM, SSB of ATV!

Op 17 september kwam de afdeling Leiden voor de eerste keer na de vakantie bijeen. Door ziekte was onze voorzitter, PAoAD, verhinderd en opende de secretaris, PAoABU, de bijeenkomst.

Hierbij verwelkomde Arie onder meer een aantal nieuwe leden en belangstellenden en bracht hij verslag uit over de resultaten van de tentoonstelling Leidato, een tentoonstelling welke door ongeveer 70.000 mensen werd bezocht en waarvan velen hun „licht“ eens kwamen opsteken in onze stand en die hun verdere belangstelling toonden door het bezoeken van deze bijeenkomst. Arie benadrukte dat men niet à la minute volledig amateur is en dat men moet beginnen met luisteren op de amateurbanden en het regelmatig bezoeken van de bijeenkomsten. Tijdens de pauze en daarna in het onderling QSO kan men altijd vragen stellen aan andere mensen die al langer „in het amateurisme zitten“. Dat hier altijd druk gebruik van gemaakt wordt kan men wel afleiden uit het feit dat ieder plekje op het bord altijd druk bezit is. Er worden schema's en constructietekeningen van allerlei aard op geschreven! Hierna kreeg OM Rollema, PAoSE, (bekend van de Reflecties in Electron) het woord voor een voordracht over het „SWR-syndroom“. Eerst noemde spreker een aantal misvattingen en bakerspraatjes over de gevolgen van een hoge SWR, zoals b.v. „de gereflecteerde energie komt in de P.A. terug en wordt daar in warmte omgezet, die is dus verloren en de P.A. gaat kapot“. Hierna vertelde hij hoe men in de jaren '30 toen „staande golven“ nog niet „uitgevonden“ waren, de antenne koppelde aan de zender. Dat ging blijkbaar toch prima, gezien de verbindingen, hoewel we nu weten dat de SWR vaak minstens 10 was. Hierna werd het begrip SWR behandeld en werd nog even ingegaan op het consequent streven naar aan lage SWR. Je zou bij wijze van spreken ook geen 8 ohm speaker via een tweelingsnoertje met een Zo van 80 ohm kunnen aansluiten op een versterker . . . . . Heeft u wel eens uitgerekend hoeveel staande golven u heeft, als u gewone 50 watt lamp van uw schemerlamp via een tweelingsnoertje van b.v. 6 meter op het stopcontact aansluit en hoeveel energie er dan „teruggaat“??? Kijk maar eens op uw elektriciteitsmeter. Spreker toonde met behulp van een aantal levensgrote tabellen aan dat de verliezen in de voedingslijn niet noemenswaardig toenemen bij een hoge SWR; zelfs op VHF is een SWR van

2 nog niets om je druk over te maken. Hierna werd ingegaan op de werkelijke konsekwenties van een „slechte“ SWR. Namelijk dat de zender een afwijkende impedantie „ziet“ aan het begin van de kabel, welke bovendien nog van de kabellengte en de frequentie afhankelijk is. Spreker bepleit daarom het gebruik van een eenvoudige antennetuner, vooral i.v.m. het feit dat vele moderne transceivers maar een beperkt regelbereik hebben in de PA-kring en daardoor soms de afwijkingen niet kunnen compenseren. En dit is dan *werkelijk* de oorzaak van ineenziggende eindtrappen! Dat één en ander toch wel bij de diverse aanwezigen het een en ander had los gemaakt, bleek wel uit het grote aantal vragen dat aan OM Rollema over dit onderwerp gesteld werd. Nadat hij alle vragen beantwoord had, besloot hij zijn betoeg met het aanraden tot aanschaffing van het ARRL-antenneboek over te gaan (f 11, — bij het VERON Verkoopbureau). Het is een boek waarin ontzettend veel beschreven wordt over allerlei antennes, de bouw ervan en het „aankoppelen“ van al dit soort antennes. Dick, nogmaals onze hartelijke dank voor deze voor allen lezende lezing.

Op vrijdag 6 september was in Nijmegen de eerste kijkavond na de vakantie. Ik heb van 4 leden wat kunnen bewonderen die avond. Henk, oKHS, had zijn mooi verzilverd eindtrapje voor 70 cm met EC8020 meegenomen. Het probleem was echter, het ziet er mooi uit maar werkt niet geheel naar wens. Ook een eindtrapje voor 70 cm met EC8020 bracht Theo, oVTR mee. Deze was gemaakt van koperfolieplaat en zag er iets minder fraai uit, maar werkte wel. Verder had Theo een transistor stuurtrapje voor 70 cm meegenomen. Volker, oVVH bracht zijn digitale frequentiemeter mee. Jammer genoeg was er geen VFO o.i.d. voorhanden om te meten, maar ook dit zelfgebouwde apparaat zag er bijzonder fraai uit. Verder had Volker nog foto's meegenomen van z'n nieuwe transceiver voor 2 meter. Zelf had ik mijn kristalrein voor 288 MHz en 1152 MHz meegenomen. Het was al met al niet zoveel, maar er wordt nog eigenbouw gepleegd in onze afdeling!!

De 13e september ontvingen wij Joop, oJMV, als gast in ons midden, die samen met oVVH een lezing over meteorscatter zou houden. Het was de eerste keer dat Joop dit deed. Desondanks werd het een zeer boeiende lezing. Het gebeurde nog wel eens in onze afdeling dat tijdens minder boeiende lezingen het publiek erval in gedempt onderling QSO. Dit keer echter waren de toehoorders zeer geïnteresseerd getuige de vragen die gesteld werden. Joop vertelde achtereenvolgens het hoe en waarom van meteorscatter, waarna hij ook wat bandopnamen liet horen van gemaakte verbindingen, zowel in snelle CW als in SSB. Zoals ik al zei, een zeer boeiende lezing en namens de afdeling onze dank, Joop en Volker hiervoor en mogelijk tot een volgende keer. De 19e september tenslotte bezochten wij de O.V.Kleef. Slechts 6 man verschenen die avond bij de Karseboom, vanwaar we gezamenlijk naar Kleef reden. De plaats van samenkomst was snel gevonden, dank zij een duidelijke routebeschrijving die ik ontvangen had. Het werd een gezellige avond. Het ophalen van oude herinneringen, het afregelen van de peildoos van Robert, DC8ZW, en de pogingen om de Juke-box ter plaatse te storen met de meegebrachte vossenjachtzender, vormde daar een belangrijk deel van.

Na het maken van afspraken voor een komende vossejacht in Nijmegen, vertrokken we weer naar huis. De tweede secretaris van de afdeling **Rotterdam**, PAoMJR, berichtte dat op dinsdag 10 september het winterseizoen van de afdeling werd geopend met een verkoopavond, traditiegetrouw onder leiding van onze huisafslager PAoKQ. Deze maand werd ook een aanvang gemaakt met een cursus voor de opleiding tot zendamateur. Op de eerste avond waren ongeveer 15 OM's aanwezig. Dinsdag 24 september hield OM Huis, PAoAD uit Bodegraven, een zeer interessante lezing over voortplantingscondities op de gelijkstroombanden. De aanwezigen op deze avond weten nu hoe onze signalen aan de andere kant van de grote plas komen.

Op dinsdag 1 oktober hadden we als spreker PAoMEY, die ons voor de pauze het een en ander vertelde over het poltieverbindingsnet, waarvan hij de technische kant verzorgt. Na de pauze werd de nodige meetapparatuur uit de servicewagen gehaald om de door de aanwezigen meegebrachte

schakelingen aan de tand te voelen. Een zeer geslaagde avond met een behoorlijke opkomst.

Op woensdag 11 september was de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling **Zaanstreek**. De voorzitter, PAoJNH, kon als gast OM Ivens, NL-290, verwelkomen. De belangstelling voor de bijeenkomst was weer groot. Er waren ook een aantal nieuwe leden en belangstellenden. De lezing van OM Ivens ging over de weersinvloeden op de voortplanting van radiogolven in het VHF- en UHF gebied. Een moeilijk onderwerp, maar toch zeer interessant, hetgeen wel bleek uit de interesse die de meesten voor het onderwerp hadden. Na het behandelen van de termen als brekingsindex en inversie etc. werden een aantal praktische voorbeelden behandeld. Onder dankzegging en applaus werd aan het eind van de avond de doos Zaanse koeken overhandigd. Voor een verslag van de gezamenlijke duinvossejacht, zie het verslag van de afdeling Alkmaar.

Op 27 september hield OM Lousberg, PAoLM, voor een druk bezochte bijeenkomst (ca. 30 aanwezigen) van de afdeling **Zuid Limburg** een inleiding annex demonstratie over het slijpen van kristallen. Zowel uit de niet van Maas-trichtse humor gespeende speech als uit de drastische wijze waarop door Leon en de door hem uitgezochte proefkonijnen het slijpen van kristallen in de praktijk werd gebracht, bleek weer eens te meer de ervaring en het enthousiasme van de spreker met betrekking tot het zelf doen in onze radio-hobby. Bravo Leon en graag nog eens een dergelijke avond over het ontwerp en de bouw van 2 meter transistorzenders! Tot slot van de avond werden door onze veilingmeester OM Tieman, PAoRLT, niet zonder enige moeite een aantal mA-meters bij opbod verkocht, welke tenslotte voor een appel en een ei bij de juiste man terecht kwamen.

Op vrijdagavond 6 september opende PAoJSE de bijeenkomst van de afdeling **Z.O.-Drente**. In zijn openingswoord heette hij de delegatie van de padvinderij uit Beilen welkom, die poolshoogte kwam nemen i.v.b. met de komende JOTA. Vervolgens werd de „boze“ brief toegelicht waarna een levendige discussie op gang kwam. Vervolgens werden de plannen bekend gemaakt over het op te richten afdelingsstation. Als call zal worden aangevraagd PAoZOD of PAoEMN.

Hierna volgde de pauze waarin een kopje koffie kon worden gedronken, tenminste daar zouden we volgens de redactie van dit blad inmiddels aan gewend geraakt zijn, hi!

Na de pauze liet NL-513 een diareportage zien, die hij tijdens de velddag had gemaakt. Het was een reportage met geluid erbij, dat Jan tijdens het gebeuren life had opgenomen. Zo kon ieder, zij het dan in versneld tempo, alles nog eens meemaken.

De projektor haperde een paar maal, doch het bleek niet nodig de reserveprojector in dienst te nemen, die NL-513 natuurlijk voor alle zekerheid maar mee had genomen. Na het officiële programma werd er onderling nog het een en ander geregeld, ook met de padvindergroep De Eekschelers. Ook zal de afdeling qrv zijn op de JOTA met de Hunengroep uit Emmen.

Bij de onlangs gehouden vossejacht of zoals op de konvo stond „supernachtspektakeljacht“ waren 6 peilgroepen aan de start verschenen. Daar de twee bekendste jagers van de afdeling niet mee deden te weten PAoABE en NL-513 (waar is de beker toch gebleven??) was de opkomst dus redelijk te noemen. Er moesten tijdens de jacht opdrachten vervuld worden, waarbij bleek dat de voorzitter van de afdeling niet wist hoeveel leden hij onder zijn beheer heeft, hi!

Maar je kunt ook niet alles weten. De uitslag van de jacht was:

1. NL-4316 (wie is dat toch??);
2. PAoJSE;
3. De xyl van PAoABE met aanhang;
4. OM Wieringa;
5. Ben Witvliet;
6. PAoCWI.

Na afloop van de jacht werd er gezellig nog wat nagepraat ten huize van PAoABE, die zijn vossehol op 200 meter afstand van zijn qth had. Dit had tot gevolg dat een aantal jagers een rondje rond de woning van Albert maakte.

Al met al een leuke jacht waarbij nog opgemerkt moet worden dat de traditie ditmaal gebroken is en er geen jagers door de vos opgezocht hoefden te worden...

# WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 8 november resp. vrijdag 6 december in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels, (liefst kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt degewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor 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, A. Meijer te Goes.

## er aan

Wie kan mij aan een goede comm.ontv. helpen, 80-10 meter met SSB, bijv. Trio 9R-59DS, JR-599 of iets dergelijks; B. Meyer, Bredase baan 23, Bladel (N.Br.), tel. (04977)-1201.

Ik betaal een goede prijs voor een ouderwetse Philips schaafluידspreker van omstreeks 1927; ik betaal f 2,— voor Duitse ex-legerbuis RV12P2000; R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam-N.

Wie helpt mij aan een goed functionerende comm. ontv. met bandspreiding en een of meer amateurbanden, CW-SSB, tegen redelijke prijs; H.B. Baylé, Grasweg 17, Huizen, tel. (02152)-53469.

Wie helpt mij aan de trafo in de ontv. R174, prim. 1-2 60 k.ohm, 1-6 12,5 k.ohm, 1-6 75 mA-90 V., 1-2 3 mA-90 V., sec. 4-5 8 ohm, 3-5 600 ohm; graag in goede staat verkerend en a.u.b. tegen redelijke prijs; P. v.d. Straten, Nijverheidsweg 11, Nijverdal tel. (05486)-3823.

Goede general coverage comm.ontv. bijv. Collins J3/R388, Racal, Drake of event. bijv. mint AR-88D.B.Hendriksen, Lintelostraat 9, Zutphen, tel. (05750)-14360.

Duitse buisjes D1F; huizen TC 03/5; M. Peckel, Schoutstraat 24, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-6106.

Trio JR-310, communicatie-ontvanger; W. Harmsen, NL-4472, Dorpsstraat 46-b, Diepenveen, tel. (05709)-1990.

Radio-hoogtemeter APN-1 (ex-legerapparatuur) zo mogelijk met hulpapparatuur zoals indicators, bereikschakelaars. ontv. BC348; J.C.M. van de Riet, Aduardstraat 38, Arnhem, tel. (085)-213945, na 18.00 uur.

Documentatie (bijv. fotocopie) over Philips GM5653 scoop, alsmede de Philips elektr.voltmeter GM6005; A. Textor, NL-125, Anth. Fokkerweg 1-a, Amsterdam-W, tel. 171424.

Ter inzage gevraagd: doc. van een ex-scheepsstation bestaande uit: ontv. 100339, voed. 100340, zender 100337, zender 100338, made bij Pye en/of Rees Mace voor de Engelse marine; R. Cornet, PAoRCH, Rondo 42, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-4796.

Hallicrafters ontvanger SX-117, opgave van prijs en conditie en uiterlijk; aanbiedingen schriftelijk aan: PAoDR, postbus 2, Middelstum 8026.

## er af

Siemens T37 met universele motor; telexconvector fabr.Boehme USA, 14 bzn, ingeb.osc., tuning ind. Weston lijnstroommeter, shift cont. inst. 0,2-15 kHz toonfreq.; beide zonder gebreken, kan gedem. worden, samen f 350,—; M. Peckel, Schoutstraat 24, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-6106.

Telescopische ant. mast, 7 delen, aangeb.lier, bronzen lagers, merk Deutz, type KM10/7S, hoogte ingeschoven 2,10 m, hoogte uitgeschoven 9,80 m, met handleiding f 175,—. H.J. de Boer, PAoNQ, Stationsweg 99, Velsen-Zuid, tel. (02550)-14329.

CTR-SMC9 2 meter tuner (uitg. 5 MHz); CTR-1FA90 achterzet met prod.det., samen f 55,—; W. v. Veelen, PAoDEK, T. Siegenbeekstraat 27, Leiden, tel. (01710)-41039.

Nieuwe comm. ontv. Trio JR- 10, slechts enkele uren gebruikt, hoogste bod boven f 500,—; tel. (03490)-16796 of (020)-244535, vragen naar G.J. Gillard.

Minibeam 4 el. voor 15 en 20 meter; Channelmaster rotor; 2 meter HB9CV ant.; 2 meter GP en W3DZZ voor 80 en 40 meter (event. 20-15 en 10 meter); alles compl. met aansluitkabels, gedeeltelijk te koop, in één koop f 400,—; H.F. Noordam, NL-4431, Akkerwinde 16, Culemborg, tel. (03450)-4698.

APR9 front-end TN-129B, 2-4 GHz f 75,—; zender TR2002 f 30,—; AR88 ontv. met prod.det. f 350,—; G.F. Wolthuis, Hofstede de Grootkade 15, Groningen tel. (050)-126156.

Ontvanger Kenwood Trio JR-599, met CW-LSB-USB-AM-AMN en FM, van 1,8 tot en met 29,1 MHz met 2 meter convector, in staat van nieuw, vraagprijs f 1100,—; S. v. Seijen, NL-4608, Dr. de Snooplein 9, Den Briel, tel. (01886)-4827.

Hy-gain cub. quad, 10-15 en 20 meter band, ongebruikt, in orig. verpakking, van f 649,— voor f 525,—; P. Essers, PAoPES, Retsestraat 12, Zoelen, tel. (03448)-441.

Bzn: KSB 5CP1; 2 x 837, 2 x 807, 2 x 1625, 5 x VR165, 2 x 5U4, 2 x 7W7, VT127, 2 x 12A6; autotrafo 220/125/110 V, 100 VA; dynamotor 24 V dc, 2 50 V dc; blower 24 V dc; double choke 30 H-80 mA; trafo 6-8 V 20 W; trafo 220 V-60 V-0, 1 A; 2 net-urentellers buisv. meter 15 V ac/dc; in één koop f 50,—, ook ged.; D. Remmerde, PAoIW, Meppelweg 781, Den Haag.

Belcom Liner 2 DX, 8 maanden oud, voor f 975,—; J.M. Steman, PAoDRS, Dr. Schaepmanlaan 95, Zeist, tel. (03404)-16423, na 18.00 uur.

Comm.ontv. HRO 50 met 10 spoelblokken, res.buizen en documentatie f 250,—; dubbelbeam 5 inch scope Hartley type 13A met schema en probe f 200,—; J. Leezenberg, Polluxstraat 6, Spijkenisse.

Teletype bladschrijver TT-15 f 100,-; Lorenz ponsbandmaker Dre 554 f 65,-; Creed ponsbandlezer 220 V ac. f 65,-; Creed ponsbandlezer 24 V d.c. f 50,-; G. van 't Hul, PAoGHK, Nesweg 13, Kampen, tel. (05202)-8392.

All-band transceiver Heathkit type HW 101, nieuw gebouwd f 1000,-; voeding hiervoor, type HP23 f 200,-; 3-banden trap GP f 75,-; H.M. v. Heuvel, PAoOC, Boshuizerlaan 11, Leiden, tel. (071)-33121 na 19.00 uur.

FTDX-150 transc.: 4X150A met voet en blower nw; 2 meter VERON antenne; LF-millivoltmeter Philips, alles in één koop f 1000,-; B.G. Arends, PAoBXD, Zwanenveld 15-43, Nijmegen, tussen 17 en 19 uur.

Ontv. 80 m f 50,-; 2 BC1000's defect à f 5,-; TU-box f 7,50; x-tal cal. zonder x-tal f 5,-; id. met 100 kHz x-tal f 25,-; printen R72, T72, werkende P72, alles in kast en 7 IC's CA3028AV 9 55,-; R.J. Jongeling, Rijnstraat 50, 's-Hertogenbosch, tel. (073)-140413, alleen in weekend.

Boeken: De kortegolf amateur f 3,50; Communicatie voor de amateur, zenders f 5,-; id. ontvangers f 5,-; UHF-VHF Manual f 7,50; Surplus handboek deel 2 f 3,50; jaarg. Electron van '66-'74 à f 1,-; R.J. Jongeling, Rijnstraat 50, 's-Hertogenbosch, tel. (073)-140413, alleen in weekend.

Transvertor DJ6ZZ, compl. geb. maar niet afgeregeld f 100,-; id. DJ6ZZ compl.set onderdelen f 75,-; oscilloscoop DC-5MC 13 cm scherm vele triggermogelijkheden, moet nagekeken worden f 250,-; L. van den Munckhof, PAoLUD, Groenstraat 212, Venlo, tel. (077)-13612, na 17.00 uur.

Verticale 4 banden voor op dak, 40-20-15-10, compl.; Fritzel

GPA-4 met documentatie; R. Cornet, PAoRCH, Rondo 42, Krimpen a/d IJssel, tel. (01807)-4796.

Trio JR-500S, amateur bnd rx voor 80-10 meter, SSB-CW-AM-ANL-WVV, in perfecte staat, incl. spec. lsp, 140 landen op gehoord f 490,-; F. Verburgh, PAoFVH, Foulkeslaan 119, Delft, tel. (015)-567139.

Aangeboden jaargangen Electron '62-'72, hoogste bod boven f 7,50 per jaargang; W. Boot, Heereweg 137 Lisse, tel. (02521)-13532.

Gratis herplaatsing: Beam TA-33JR f 275,-; Collins TCS-12 rx met x-tal filter f 100,-; tx incl. 20 en 15 meter f 100,-; 2 meter tx excl. psa f 60,-; BC455 f 50,-; bvm GM6016 f 50,-; zendbzn 2 x RS613 à f 35,-; W.A.A. Monna, PAoWMB, Akker 209, De Bilt, tel. (030)-763519.

Ontv. B-40, 500 kHz-30 MHz, bfo, cal., omschak. bandbr. f 380,-; Philips meetzender GM2653 32 kHz-32 MHz, geijkte uitgang, max. 1 V f 370,-; ontv. Bc-683BM, 27-39 MHz verder gelijk aan BC603, AM-FM, voed. 220 V f 50,-; bvm Philips GM6015, 10 mV-300 V f 80,-; R. Kraft, Keizersgracht 6, Ubrecht.

All-band ontvanger, Philips 2010, redelijk werkend, doch kan beter worden afgeregeld f 200,-; S. Prost, PAoSPX, Rietbergstraat 56, Zutphen.

Semcoset 2 meter, AM-FM transceiver, 4 W, 12 V, best. uit STS4, Varios 48, dycom 2, SMR, SNFB, SFD, RP2, S-meter en mike f 650,-; G.J. Meijerink, PAoMYK, Oranjestraat 41, Delft, tel. (015)-140513.

Convertoer 144-146 MHz, mf 28-30 MHz, type DL6HA, mosfet, compl met x-tal en voed. f 110,-; ontv. BC603DM, AM-FM, bfo, afgetrimd tot 30 MHz met interne voed., bedrijfsklaar en in goede staat f 90,-; A. Alberts, PAoALA, A.H. Molenweg 259, Hengelo (Ov.).

**OAK** Holland B.V.

zoekt op korte termijn

## MEDEWERKER

voor haar afdeling Applications Engineering Schakelaars.

Voor deze functie wordt gedacht aan iemand met een hogere technische opleiding in elektronika.

Belangstelling voor (fijnmechanische) constructie en technische administratieve organisatie is voor deze functie van belang, evenals een goede kennis van talen, in het bijzonder Duits en Engels.

Tot de werkzaamheden behoren o.a.

- technische voorbereiding voor de fabriek
- voorkalkulatie
- technische steun aan afdeling verkoop

Sollicitaties te richten aan de afd. Personeelszaken van Oak Holland B.V., Kapt. Nemostraat 2, Emmen, tel. 05910-13134.

**RADIO ROTOR<sup>BV</sup>**  
**ELECTRONICA VERZENDHUIS**

## ROTOR NIEUWS

**110 is uit!**

**50 blz. vol voordelige**

**HOBBY-ELECTRONICA**



- ★ ZEND-ONTVANG APP.
- ★ MEETAPP. ONDERDELEN
- ★ BOUWKITS, BOEKEN
- ★ ALARMERINGS APP.
- ★ LUIDSPREKERS, BOXEN, HI-FI
- ★ BUIZEN, TRANSISTOREN ENZ.

**TRIO - KENWOOD**  
**SOMMERKAMP**  
**HY-GAIN**  
**DRAKE**  
**BRAUN**



**DOOR OVERMAKING VAN  
F 2,50 OP ONZE GIRO 2779042  
ONTVANGT U DEZE VOORTAAN**

**GRATIS**



**AMSTERDAM**  
**KINKERSTRAAT 55**

Bel voor Postorders  
030-782439

**DEN DOLDER**  
**MARTERLAAN 10**  
**GIRO 2779042**

# **CQ van PAØJYL**

## **Nu amateur apparatuur in Noord-Nederland.**

### **Trio/Kenwood:**

nieuwe 2 m. transceiver TS700, kanalenset TR 2200 GW, kanalenset TR 7200 GW, booster 10 Watt VB 2200, met mobiele houder voor 2200

kristallen voor oproepkanaal e.a. voedingen voor 12 Volt

Transceiver TS 515 met voeding PS 515, 12V-220V transceiver TS 520, ontvangers QR 666 en R 599 S

### **Sommerkamp**

transceivers FT 250 en FT 277 B

### **Antennes voor 2 meter**

2 m. kruisyagi weer voorradig

mobiele 2 meterantennes, ook met kleefmagneet

Fritzel antennes

Coaxiale kabel, pluggen PL 259 enz.

### **CDE rotoren**

en verdere antenne-toebehoren.

### **SPECIALE GELEGENHEIDSAANBIEDINGEN:**

o.a. Icom IC 210 FM transceiver met VFO 12 Volt voeding voor idem

Sommerkamp transceiver FT 150, Heathkit linear SB 220

Götting 2 m. transceiver HG 70 D.

Aanbiedingen vrijblijvend, zolang de voorraad strekt.

### **TECHNISCH BEDRIJF**

## **RADIO RIJPKEMA**

Middenstraat 120 - Joure (aan Rijksweg 43).

Telefoon: 05138-2656.

Vakkundige service en voorlichting.

# NIEUW

nu VFO-gestuurd met uw TR 7200



**VFO is geschikt voor ieder type TR 7200**

**VERTEGENWOORDIGING EINDHOVEN**

P. D. Vogelzang PAoPVE, Bredalaan 153 (vlak bij het Evoluon)

Tel. 040-510667.

PAoPVE is beschikbaar: zaterdag de gehele dag.

Na telefonische afspraak op werkdagen na 18 uur.

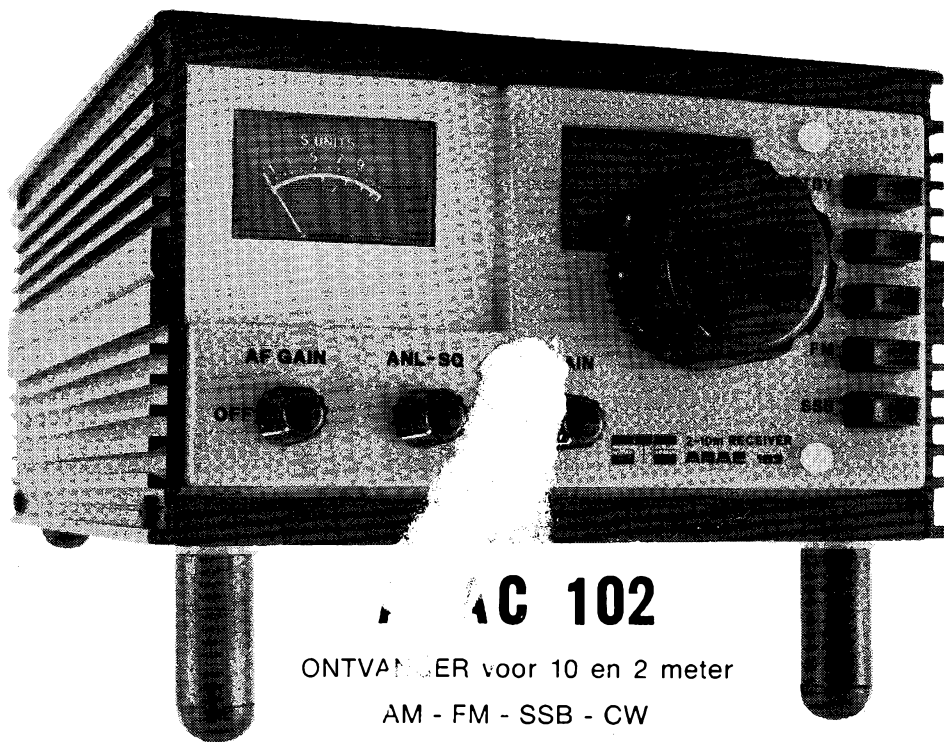
**PAoMSH ELEKTRONIKA**  
**SINDHOOGSTRAAT**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN



**Nieuw van** 



## **AC 102**

ONTVANGER voor 10 en 2 meter

AM - FM - SSB - CW

(binnenkort leverbaar)

**BEZOEK ONZE STAND OP DE**

**DAG VOOR DE AMATEUR**

**OP 23 NOVEMBER IN NOORDWIJKERHOUT**

**PAØMSH ELEKTRONIKA**  
**SHOOSTRAAT**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

# ELECTRON



UIT DE INHOUD :

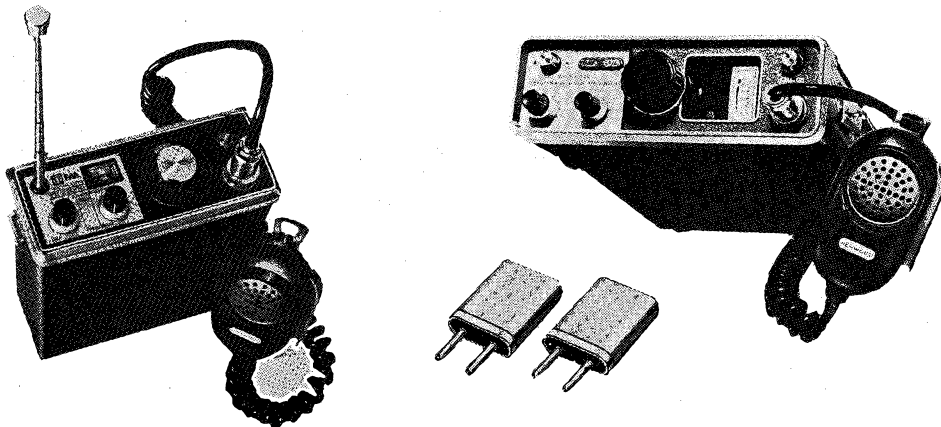
*Kerstpuzzel 1974*

*Reflecties*

*Doos van Pandora*



29e JAARGANG - NUMMER 12 - DECEMBER 1974



## Originele KENWOOD kristallen

### TR 2200:

(Tranceive)

144,150  
144,320  
144,480  
144,560  
144,600  
145,500  
145,525  
145,575  
145,600  
145,850

(Omzeters)

145,025 (Tr)  
145,050  
145,075  
145,100  
145,125  
145,150  
145,175  
145,200  
145,225

145,625 (R)  
145,650  
145,675  
145,700  
145,725  
145,750  
145,775  
145,800  
145,825

### TR 7200:

(Tranceive)

145,000  
145,500  
145,525  
145,550  
145,575  
145,600  
145,650

(Omzeters)

145,025 (Tr)  
145,050  
145,075  
145,100  
145,125  
145,150  
145,175  
145,200  
145,225

145,625 (R)  
145,650  
145,675  
145,700  
145,725  
145,750  
145,775  
145,800  
145,825

### TR 7200 Marine:

Channel 14  
receive WX

### TS 700:

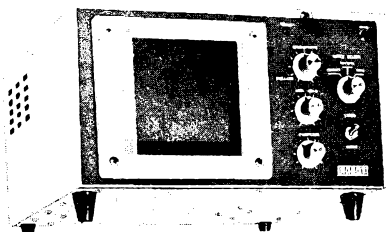
145,200  
145,500  
145,550  
145,600  
145,625  
145,650  
145,675  
145,700  
145,725  
145,750  
145,775  
145,800  
145,825

Alléén vertegenwoordiging Kenwood

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

# ROBOT SLOW SCAN TV

NU OOK IN NEDERLAND VERKRIJGBAAR

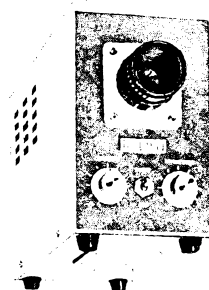


## MODEL 70 A MONITOR

- dubbel-afgestemd circuit voor interferentie rejectie
- automatische sync-scheider
- afstem indicator
- beeld 12 x 12 cm

## KAMERA MODEL 80 A

- zeer gevoelig fast scan vidicon
- ingebouwde modulatie calibrator
- maximum RF1 bescherming
- plug voor fast scan viewfinder
- 1/1 - 1/2 - 1/4 beeld schakelaar
- beeldschakelbaar positief-negatief



## ACCESSOIRES

Voor monitor: viewing kap, cassette of tape voor calibratie, reserve circuitboard voor snelle replace of reparatie

Voor kamera: kamerakabel (extra lang), reserve circuitboard

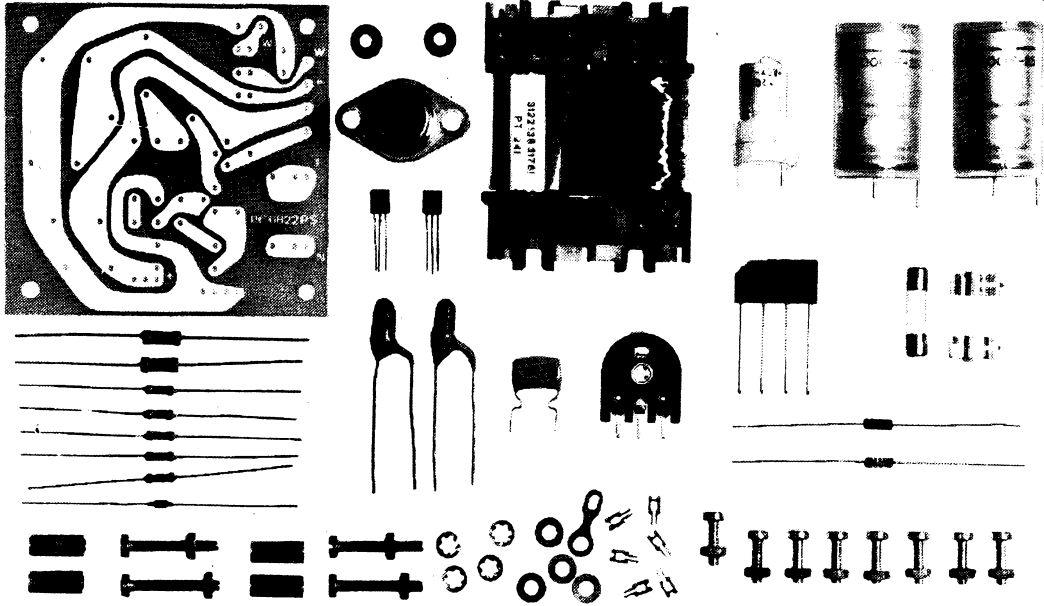
lenzen	25 mm	f 250,--	focus v.a.	15 cm
	25 mm	f 225,--	" "	60 cm
	50 mm	f 350,--	" "	150 cm
	12,5 mm	f 400,--	" "	60 cm
zoomlens	22 mm - 66 mm		" "	150 cm

## KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

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

*Alleen importeur:* ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI--FDK en ICOM-INOUE

*Distributeur:* TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.



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

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

### Iedereen kan het maken.

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

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

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

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



# PHILIPS

**HET NIEUWSTE en BESTE**  
**en een eerlijk advies**  
**bij**  
**PAoSMK KEIZER'S HANDELSONDERNEMING**

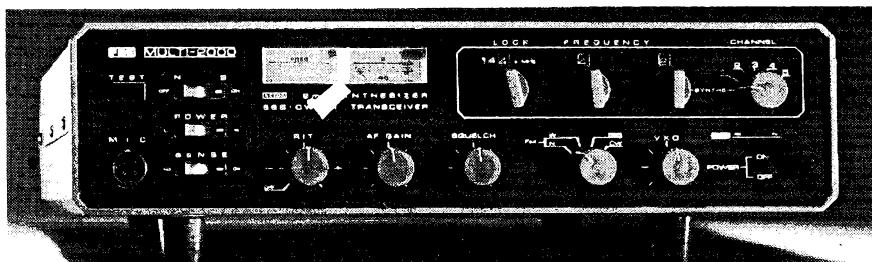
**MULTI 8 DX 144-146 MHz FM**

23 kanalen + extern VFO jack  
 Ingebouwde voeding 220 V AC en 13,5 V DC  
 2 IC, 1 FET, 1 SCR, 31 TR, 27 diodes  
 Ingebouwde FOX  
 Dynamische mic. 600 ohm  
 Afm.: 18 x 8 25. Gewicht 4 kg  
 Output: 10 W, 3 W en 1 W omschakelbaar  
 S-meter met 4 functies  
 Calibratie mogelijk  
 CALL tone o.a. voor het open piepen van omzeters. Extra mic. aansl.  
 Bezet met 144,45, 144,75, 145,15, 145,50 en 145,55



**MULTI VFO**

Hoofdschaal 100 kHz  
 Sub-schaal 20 kHz  
 RIT en Calibratie  
 Ingebouwde 220 V AC voeding. Kompleet met alle snoeren.



**HIER HEEFT U OP GEWACHT!!!!**

**MULTI 2000 2 meter SSB/FM/CW**

Digital Synthesizer met 80 kanalen. VXO  $\pm 14$  kHz regelbaar, u bestrijkt de hele band. Noise blanker. AC en DC voeding. S-meter en nul discriminator meter. Narrow en Wide FM zenden en ontv. Omzetter call en 600 kHz shift. 4 Vaste kanalen (extra). Zend-ontv. indicatie lampjes. Vermogen SSB 10 W, FM 10 en 1 W.

Alle apparaten met ENGELSE handleiding en officiële fabrieksgarantie. Wij zijn de officiële vertegenwoordiger van: FUKUYAMA ELECTRONICS Co.Ltd.

**KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK**

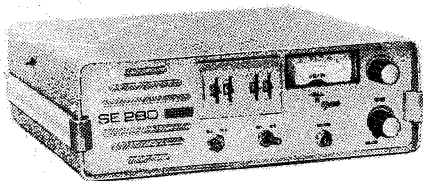
Milletstraat 50 – AMSTERDAM – Postbus 7458 – Telefoon 020 - 71 76 66

*Alleen importeur:* ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI-FDK en ICOM-INOUE

*Distributeur:* TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.



## VHF UHF klasse-apparatuur

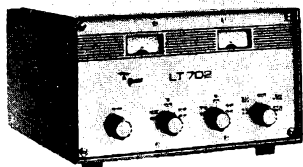


### 2 m/80 Kanalen rM-Transceiver SE 280

Zonder extra kristallen direct bedrijfs gereed op 80 kanalen! Alle in Europa bestaande en toekomstige 2 meter FM-relaisstations, plaatselijke oproep-frequenties, noodfrequenties enz. zijn bliksemsnel met 100% nauwkeurigheid in te stellen. De kanaalafstanden passen in het nieuwe 25 kHz raster. Door middel van een dubbele voorkeuzeschakelaar kan op ieder van de 80 kanalen transceïve dan wel op gescheiden frequenties gewerkt worden.

De kanaal frequenties worden langs electronische weg d.m.v. frequentiesynthese samengesteld uit een moederkristal op 1,25 MHz. Het apparaat kan zonder meer aangesloten worden aan een 12 Volt voedingsspanning (auto-accu, twee kampeerbatterijen enz.). Volledig uitgerust met siliciumtransistoren, in de HF-eindtrap met stripline bevindt zich een BLY88A. Uitgangsvermogen 10 Watt HF. Ongevoelig voor antennemisaanpassing. Ingebouwde squelch en toonoproep. Ingebouwde luidspreker en aansluitmogelijkheid voor losse luidspreker. De ontvanger is voorzien van een kristalfilter op 10,7 MHz en van een kristaldiscriminator eveneens op 10,7 MHz.

**DM 1498.-**



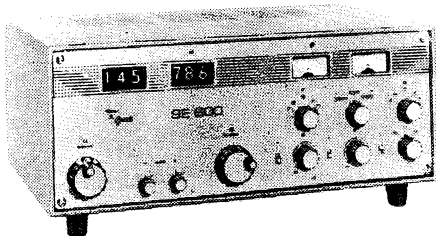
### 2 m/70 cm Lineaire Transverter LT 702.

Voor het omzetten van een 2-meter signaal naar de 70 cm band (430 tot 440 MHz), SSB, AM, CW, RTTY.

Door middel van vijf omschakelbare frequentiegebieden van elk 2 MHz is het mogelijk met ieder willekeurig 2 m station over de gehele 70 cm band te werken.

De vijf frequentiebanden zijn voor zenden en voor ontvangen afzonderlijk in te stellen zodat het zonder enig probleem mogelijk is met relaisstations te werken. Door de ingebouwde gesynchroniseerde ontvangerconverter is ook een exact transceïverbedrijf mogelijk. Voor crossbandbedrijf 2 m/70 cm en 70 cm/2 m zijn meerdere coaxrelais ingebouwd. Uitgangsvermogen 10 watt HF. Ingebouwde meetinstrumenten voor het meten van de sturing en van de HF-output. Ingebouwde netvoeding. Een ingebouwde ballastweerstand maakt het mogelijk stuurvermogens tussen 1 en 30 watt PEP te gebruiken.

**DM 1932.-**



### 2 m Transceiver SE 600 dig

Een apparaat waar u alles mee kunt. Zeer laag ruisgetal, daarbij extreme kruismodulatie-eigenschappen en selectiviteit.

Voor transceïve-gebruik en voor het werken op gescheiden frequenties in alle modes. Probleemloos werken via FM-relaisstations ongeacht de afstand tussen oproep- en werkfrequentie. Ontvanger en zender zijn afzonderlijk omschakelbaar voor de volgende modes CW, LSB, USB, AM, FM. Door de mogelijkheid zender en ontvanger op verschillende frequenties te laten werken en naar keuze om te schakelen op LSB en USB kan altijd met ARTOB, BARTOB en Satellieten gewerkt worden.

De frequentie-aanduiding vindt plaats door een ingebouwde frequentieteller (Nixiebuizen met 13 mm cijferhoogte). Directe frequentie-aanwijzing van de uitgangsfrequentie bij zenden en bij ontvangen, zowel bij het transceïve-werken als bij het werken op gescheiden frequenties.

3 kristalfilters (AM, FM, SSB). Echte AM met Anode/Schermroostermodulatie op de eindbuis. Ingebouwde clipper, squelch en storingsonderdrukker. FM-kristal-discriminator, begrenzing door IC, productdetector voor SSB, vox en anti-trip. S meter en HF-uitgangsspanningmeter. Ingebouwd antennerelais. Netdeel voor 220 Volt en omvormer voor 12 Volt - zijn ingebouwd. Vanwege de nog steeds veel betere intermodulatie-afstand nog voorzien van de QQE 03/12 in de eindtrap.

**DM 4198.-**

Onze catalogus (Engels of Duits) met uitvoerige technische gegevens kosteloos verkrijgbaar.

Alle apparaten zijn direct leverbaar.

In ons verdere programma: 2 m Converter, 6 m Converter, 70 cm Converter, 2 m/70 cm Varactor-verdrievoudiger, 2 m/70 cm Varactor-Transverter, Actief CW-filter.

# Karl Braun

Funktechnische Geräte

# D-85 Nürnberg

Deichslerstrasse 13. Tel. (0911) 552117 u. 556600

# Het VERON-Verkoopbureau biedt o.a. aan:



Bestelnr.	Artikel	Prijs f.		Prijs f.	
249	Zendcursus in braille (Alleen voor leden)	30,-	226	ARRL Hints en Kinks	6,-
249-A	Idem, voor niet-leden	250,-	270	RSGB World at their fingertips	7,50
250	Zendcursus	25,-	271*	RSGB Radio Communications Handbook	
	Studiebegeleiding: zie inlegvel in cursusboek		273	RSGB Amateur Radio Techniques	18,-
252	Inbindband Electron met jaartalstrook	3,50	274*	RSGB VHF-UHF Manual	
253	VERON Jaarboek 1974	6,50	275	RSGB T.V.I. Manual	7,-
254	VERON Insigne (speld)	4,-	276	World Radio T.V. Handbook	30,-
255	Logboek	5,50	277	RSGB Test Equipment for the Radio Amateur	18,-
256	NL-kaarten, zonder opdruk, per 250	10,-	272	COWAN The New RTTY Handbook	12,-
257	PAo-kaarten, idem per 250	10,-	285	COWAN RTTY From A-Z	13,-
260	Wimpel van de VERON	2,50	281	QRA Locator-kaart van West Europa gevouwen	3,-
263	Catalogus bibliotheek v.d. VERON met o.a. dumpgegevens	6,-	282	Idem, op rol	5,50
264	VHF-contestlogsheets, 10 sets van drie bladen	4,-	283	QRA locatorkaart van HB9RG, gevouwen	12,50
266	Handleiding soundercursus PAoAA	1,-	284*	Idem, op rol	15,-
235*	VERON 2-meter antenne 13,8 dB Idem, afgehaald bij PAoLWS, De Kulder 5, Eindhoven, na afspraak	50,-	286	Wereld Prefixkaart, gevouwen	5,-
240	VERON Jubileumtransfer	1,-	220	ARRL Abonnement QST, 12 maanden alleen voor leden	29,-
237	VERON-enveloppen, 100 stuks	3,-	236*	Toroidale spoelen 22 of 88 mH, per stuk	4,50
238	Nummers Electron, voorzover aanwezig	2,-		Idem, per 5 stuks	17,50
221	ARRL Radio Amateurs Handbook 1975	22,50	248	DARC Morse cursus op 12 p.u. platen	29,-
222	ARRL Antennabook	11,-	244	CA3028, 72. integrated circuit	7,50
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual	11,-	245	Spelvormpjes voor gedrukte bedrading: 1 tot 10 stuks p. st.	1,-
224	ARRL Single sideband for the radioamateur	12,-		10 of meer p. st.	0,80
			246	Frequentiegebied opgeven s.v.p.	
				Smoorespoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading:	
				1 tot 10 stuks p.st.	0,60
				10 of meer p.st.	0,50
				Frequentiegebied opgeven s.v.p.	

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

Telefonische informatie omtrent bestellingen en voorradigheid van artikelen kan worden gegeven via 040-417585, uitsluitend van 20 tot 22 uur. Schriftelijke informatie via VERON Verkoopbureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Laten drukken van QSL-kaarten naar eigen ontwerp:  
Vraag inlichtingen bij Veron Service Bureau, Postbus 2083, Eindhoven.

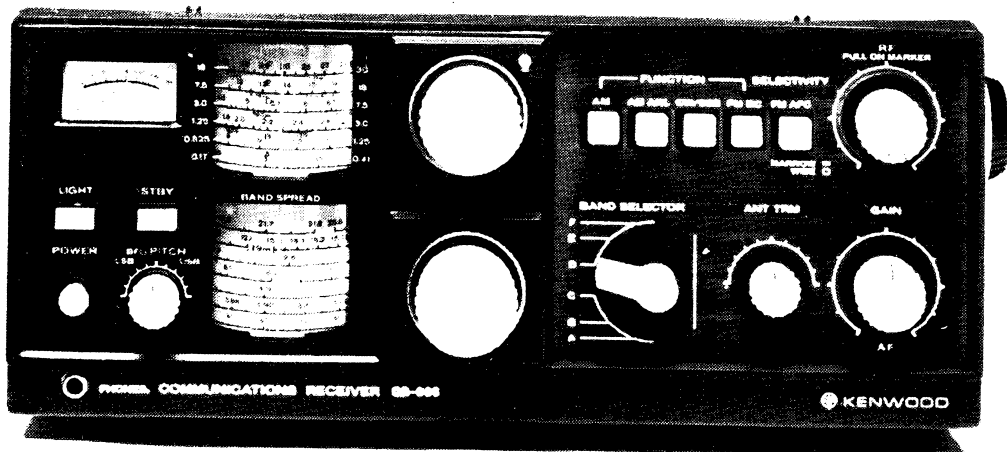
Richtprijs: f 37,50 per 1000 kaarten.

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



**Nieuw!**

# KENWOOD QR-666 Receiver voor-alle-banden



Dit onvergelykbaar Kenwood-apparaat laat u letterlijk alles horen : lange golven, middengolven, alle korte golven — zowel commercieel als voor amateurs — van 10 tot 80 m, en zelfs, op aanvraag, de O.U.C. band van de radiostations. En dit alles in AM, CW, SSB, en FM !

De QR-666 beantwoordt aan alle wensen van de veeleisende korte golf liefhebber : vooruitstrevende schakeltechniek met halfgeleiders, uitzonderlijke gevoeligheid en selectiviteit, vele ontvangst- en gebruiksmogelijkheden, eenvoudige bediening en optimale veiligheid, moderne design en een zeer interessante prijs.

#### **Vooruitstrevende schakeltechniek met halfgeleiders**

Schakelingen, die volledig voorzien zijn van halfgeleiders met 20 transistoren en 24 dioden verzekeren o.m. een ogenblikkelijke werking en grote ontvangstzekerheid. Veldeffektttransistoren in de ingangstrap, mengtrap en buffertrap zorgen voor een optimale gevoeligheid, een stabiele intermodulatie en een volledige scheiding van de naastliggende frekwenties. Resultaat : een heldere weergave zonder enige vervorming. En dit geldt zowel voor het beluisteren van een Zuidpool-expeditie, een radio-amateur in het Andesgebergte, of doodgegewoon Radio Luxemburg.

#### **De hele wereld bij u thuis**

De QR-666 biedt u zes ontvangstmogelijkheden : de lange golven tussen 170 en 410 kHz, de middengolven tussen 525 en 1250 kHz en 4 doorlopende gamma's korte golven van 10 tot 80 m (3,5 tot 30,0 MHz) die alle belangrijke amateurbanden bestrijken, plus de commerciële radiobanden tussen 11 m en 75 m. Een speciale schaal waarop de amateurbanden breed gespreid liggen, staat borg voor een snelle en ultra-nauwkeurige afstemming binnen een frekwentieberoek van 50 kHz. En voor degenen, die het wensen, bestaat de mogelijkheid om een O.U.C. adaptor aan te sluiten voor FM ontvangst van radiostations tussen 88 en 108 MHz.

#### **Een feilloze ontvangst**

Dank zij de veldeffektttransistoren, verzekert het ingangscircuit een gevoeligheid van 1  $\mu$ V in de 80 m band voor de ontvangst in AM, CW en SSB, van 3  $\mu$ V in de bande voor midden en lange golven en van 5  $\mu$ V in het gamma van de ultra-

korte golven. Zorgvuldige ontkoppelingen en ceramische filters in de IF trap verschaffen een grote selectiviteit en een maximale spiegelbeeldonderdrukking.

#### **Talrijke gebruiksmogelijkheden**

De doorlopend regelbare BFO laat eveneens de ontvangst toe van zenders met zijbanden (SSB) en radiotelegrafische stations. Zo kunt u, indien u dit wenst, alle radio-amateurs overal ter wereld beluisteren... Misschien wordt u dan ook wel lid van deze wereldgroepering van radio-liefhebbers. De meeste commerciële korte-golf stations zenden uit in AM. De QR-666 is ook daarvoor uitgerust : dank zij zijn anti-ruis AM filter kan een Australisch O.C. station net zo nauwkeurig gecapteerd worden als een Belgisch of Frans station. In het uitgebreide gamma van de lange golven, ontvangt u niet alleen de zenden Droitwich op de normale frekwentie van 200 kHz, maar ook schepen in volle zee, de kuststations, de radiobakens voor navigatie, enz.

#### **Een uitrusting van hoge kwaliteit en vele kleine extra's**

Een grote, goed leesbare draaischijf voor alle golven en een speciale schaal voor de amateurbanden, een verlichte vu-meter, druktoetsen voor AM, ANL (met anti-ruisfilter), SSB, CW (met BFO), FM en FM/AFC (met afstemautomaat), contacten voor aansluiting van FM (88-108 MHz) adaptor, te leveren als toebehoren, versterkers voor hoge en lage frekwenties, een glijkontakt voor de posten op de schaal, een regelbare BFO, verklikkerlampjes, ingebouwde luidspreker en een koptelefoon, uitgangen voor een tweede luidspreker, een omschakelaar net/batterij, en nog veel meer... De QR-666 funktioneert naar keuze op netspanning van 100 en 240 V, 50 - 60 Hz, of met 8 mono-batterijen van 1,5 V.

Indien u meer wenst te vernemen over de QR-666, richt u dan tot :

Voor België :

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS N.V.

Harenssesteenweg, 484

1800 VILVOORDE - Tел. 02/251.41.10

voor Nederland :

Firma J. SCHAART

J.W. Frisodreef 45

KATWIJK AAN ZEE - Nederland

 **KENWOOD**



**Vereniging voor Experimenteel  
Radio Onderzoek in Nederland**

## VERON

**Opgericht 21 oktober 1945  
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.  
29 april 1947, 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-radio-

### HOOFDBESTUUR

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

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

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

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

Leden: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302; Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375; Ing. W. H. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, Oosterbeek, tel. 085-421141 (QRL); A. H. Kokee, PAoKOK, Antonie Duyckstraat 120, Den Haag, tel. 070-559783; L. J. M. Wijdemans, PAoLWS, de Kulder 5, Eindhoven, tel. 040-414407; H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar, tel. 072-21588; R. Dijkstra, PAoRDY/NL-229, Nijenrode 29, Landsmeer, tel. 02908-4100.

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

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

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

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

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. 536

verenigingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen. Zij vormt een natuurlijke schakel tussen de Centrale Directie van de PTT en de radio-amateurs.

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

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

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron“ en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 35,— voor het jaar 1975.

**Centraal Bureau: Postbus 1166, Arnhem.**

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

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

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

Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam

**VHF-UHF-commissie:** Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar, telefoon 072-21588. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaeckstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijdcommissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmalaan 218, Harderwijk, VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Sonseweg 45, Eindhoven.

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

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

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

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

**Storingscommissie:** Postbus 1166, Arnhem.

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

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

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

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

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

**IARU:** VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01813-2629.

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

# ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

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

## Redactie:

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

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

## 29e JAARGANG NR 12 — DECEMBER 1974

Dit blad verschijnt maandelijks

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAoKS); J. Hoek (PAoJNH);  
K. Spaargaren (PAoKSB);  
W. L. B. J. Dekker (PAoWLB).

Voor commerciële advertenties:

A. Meijer, Dillenburglaan 1, Goes. Tel. 01100-6053.  
A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.  
Telefoon 03429-2313.

## Reflecties door PAoSE

In het vorige nummer vroeg ik een vertaler voor een artikel in het Russisch van UL7GW over het voorstellen van lange-afstand-propagatie op 3,5 en 7 MHz.

Het resultaat was een stroom van telefoontjes, op zeker moment zelfs vier binnen een half uur! Hartelijk dank aan allen die de moeite hebben genomen te reageren. Het artikel is nu bij een van de vrijwilligers. Als het de moeite waard blijkt ziet u het t.z.t. wel in *Electron*.

Overigens bleek uit de telefoongesprekken weer eens hoe verschillend ons blad door PTT wordt bezorgd: sommigen, waaronder uw scribent, hadden het novemnummer al op vrijdag 25 oktober in huis, anderen pas de maandag daarop. Het ligt echt aan de post. Onze drukker brengt de hele zending *Electrons* op de laatste donderdag van de maand (deze keer de op één na laatste...) naar het postkantoor.

Nog een opmerking over *Reflecties* in het vorige nummer: fig. 6 op blz. 486 hoort bij „Vuistregel voor antennewinst van beamantennes" op blz. 435; door plaatsgebrek was de figuur blijven overstaan.

---

Hebt u de advertentie van het  
Veron Verkoopbureau al bestudeerd?

## Merkwaardige kristaloscillator met MOSFET

De schakeling van fig. 1 werd door OM W.H. Krul uit Oegstgeest onder mijn aandacht gebracht. Hij kwam hem tegen in *Electronic Engineering* van maart 1974 (Prof. G. Sinigaglia en Dr. G. Tomassetti: „Peculiar behaviour of m.o.s.f.e.t. oscillators"). Het kristal is aangesloten tussen de beide gates van de MOSFET.

Mits de drain niet wordt geaard blijkt tussen gate 1 en gate 2 een versterking van zo'n 10 dB aanwezig zijn, waardoor genereren mogelijk is. Deze versterking is waarschijnlijk toe te schrijven aan capacatieve terugkoppeling tussen drain en gate 2 en deze wordt dan ook beïnvloed door grootte en fazehoek van de impedantie in de drainleiding en de spanning op g2. Bij passende instelling zal vrijwel elk kristal ook willen genereren op de derde boventoon.

Een kristal met opschrift 10 MHz bleek bij geschikte instelling van  $R_L$  op 10 MHz te oscilleren met g2 op rond 1,5 V en op 30 MHz met g2 op 5 V.

Een andere bijzonderheid is dat het mogelijk blijkt de tweede harmonische in de output sterk te bevoordelen ten opzichte van de grondfrequentie, tot wel 30 dB verschil toe. Het uitbalanceren van de grondcomponent wordt bevorderd door het instellen van de gestippeld getekende trimmer C. Het instellen van de oscillator op grondtoon of derde boventoon wordt verder gedaan met  $R_V$  en  $R_L$ .  $Z_{RF}$  is een 10

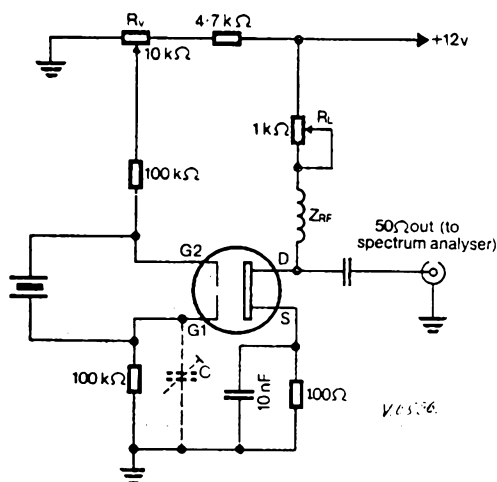
## Moderne opzet van bandontvanger

In het Italiaanse *Radio Rivista* van mei 1974 beschrijft Piero Moroni, 15TDJ, zijn bandontvanger („Ricevitore a semiconduttori”). De ontvanger kan werken in de 10, 15, 20, 40 en 80 meter amateurband. Grote aandacht is besteed aan het bestand zijn tegen sterke signalen op geringe afstand van het gewenste signaal en een goede AVC-werking. De ingangstrappen zijn afgebeeld in fig. 2. Zoals u ziet is er voor elke band een vast afgestemd driekringsbandfilter direct achter de antenne-ingang, zonder HF-versterking gevolgd door een FET-balansmengtrap. MF-filter F6 werkt op 9 MHz en is 12 kHz breed. Na versterking in Q3 komt nog een BF244C FET die mengt naar 455 kHz, met een signaal uit een kristaloscillator, waarop een 2,7 kHz breed mechanisch filter volgt.

De kristaloscillator is voorzien van kristallen op 8545 en 9455 kHz, die door een diodeschakeling worden gekozen, waardoor zijbandkeuze mogelijk is. Het oscillatorsignaal voor de balansmengtrap komt uit een meng-VFO.

De variabele oscillator werkt op 5...5,5 MHz en deze stuurt de mengtrap rechtstreeks op 3,5 en 14 MHz. Voor de andere banden wordt het signaal uit de VFO in een diode-ringmodulator voorgemengd met het signaal van een kristaloscillator. Er zijn vier aparte kristaloscillatoren met kristalfrequenties van 11, 25, 32 en 32,5 MHz. De oscillatoren worden gekozen door het inschakelen van de voedingspanning (zie fig. 2 bovenaan). Dezelfde voedingspanning kiest ook via diodeschakelaars een passend tweekrings bandfilter achter de ringmengtrap om ongewenste mengproducten te dempen.

**Fig.2.** Ingangstrappen van een hoogwaardige amateurband-ontvanger, ontworpen door 15TDJ. Het MF-filter F6 is afgestemd op 9 MHz.



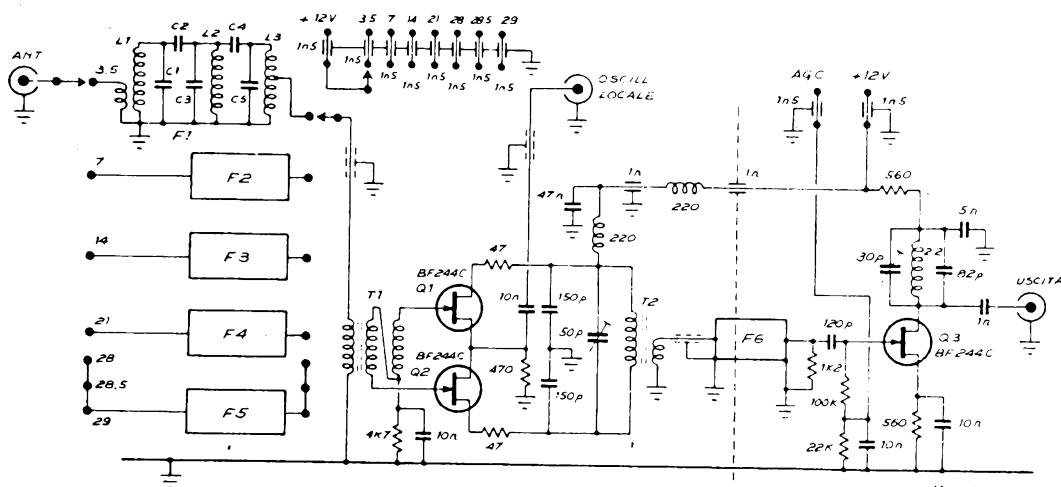
**Fig.1.** Afhankelijk van de instelling van  $R_v$  en  $R_L$  genereert een kristal in deze schakeling op de grondfrequentie of de derde boventoon.

Door de gestippeld getekende trimmer C goed in te stellen is het bovendien mogelijk om de tweede harmonische in de output aanzienlijk sterker dan de grondfrequentie te maken.  $Z_{RF}$  is een smoorspoeltje van 10 microhenry, gewikkeld op een ferrietkraal.

microhenry smoorspoeltje, gewikkeld op een ferrietkraal. Zonder deze smoorspoel is alleen genereren op de grondfrequentie van het kristal mogelijk.

Wanneer het kristal wordt vervangen door een spoel genereert de schakeling op een frequentie die wordt bepaald door de spoel en de inwendige capaciteit van de MOSFET (circa 3 pF). Mits een hoge L/C-verhouding wordt gehandhaafd mag aan de spoel maximaal 30 pF parallel worden geschakeld.

Ook dan is zo'n 30 dB onderdrukking van de grondfrequentie t.o.v. de tweede harmonische mogelijk.



De balansmengtrap met Q1 en Q2 is niet voorzien van een instelmogelijkheid voor de balans. Het zal dus wel nodig zijn om gepaarde FET's te gebruiken. Zo'n balansmengtrap met FET's schijnt wel één van de beste schakelingen te zijn die met halfgeleiders is te maken. Een parametrische „upconvector" is wellicht nog gunstiger doch voor amateurs nauwelijks aantrekkelijk of uitvoerbaar omdat hier een hoogliggende eerste MF — 70 MHz of meer — bij nodig is.

Binnenkort hoop ik op de FET-balansmengtrap nog eens terug te komen. Voor wie de buis nog niet als een afgedane zaak beschouwt blijft een buizenontvanger met een 7360 als mengbuis aantrekkelijk en waarschijnlijk nog steeds het beste wat op ontvangergebied door de amateur is te maken. Zie ook *Reflecties* van 1972 blz. 289.

## Raamantenne voor twee banden

Tijdens een DXpeditie naar de Mt. Athos (SV1DB/A) werd met veel succes de in fig. 3 afgebeelde antenne gebruikt. Het gaat om raamantennes voor 15 en 20 meter die binnen elkaar zijn opgehangen („Zweiband-Drahtguad", door Willy Rüsck, HB9AHL. QRV maart 1974). De ramen zijn gemaakt met circa 36 in antenne litze van 2 mm dik, 2 mm dik nylondraad en een brilfleur gewikkelde 1:1 balun. Theoretisch geeft zo'n raam maar 1,4 dB winst t.o.v. een dipool. In de praktijk is de werking veel beter dat dit getal zou doen vermoeden. Een merkwaardig verschijnsel dat wel vaker is gesignaleerd.

De antenne kan het beste met het hoogste punt aan een boom worden opgehangen. Vanuit de beide hoekpunten links en rechts worden nylon draden gespannen in een zodanige richting dat het raam de juiste ruitvorm krijgt.

Het geheel weegt maar 3 kg is en daarom gemakkelijk mee te nemen op velddagen etc.

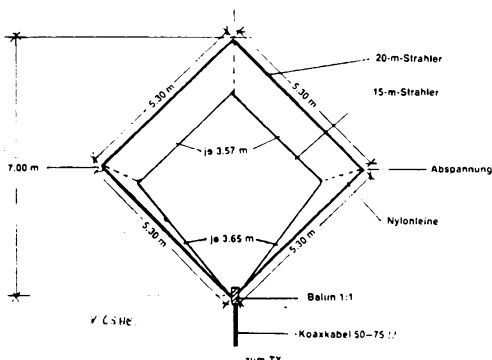


Fig.3. Deze antenne bestaat uit twee enkelvoudige ramen binnen elkaar, afgestemd op 14.200 en 21.300 kHz. Het geheel kan gemakkelijk worden opgehangen aan een boom en op de hoekpunten afgespannen met nylondraad om de juiste vorm te krijgen. Aantrekkelijk voor velddag of DXpeditie.

## HB9CV-antenne op de HF-banden

De HB9CV is in ons land in hoofdzaak bekend als antenne voor twee meter. In de nummers 4,5 en 6 van *QRV* 1974 beschrijft ontwerper Rudolf Baumgartner, HB9CV, nu ook uitvoeringen van zijn beam voor 10, 15 en 20 meter.

Het principe van de antenne is afgebeeld in fig. 4. Hij bestaat uit twee elementen op een afstand van 1/8 golflengte die beide worden gevoed.

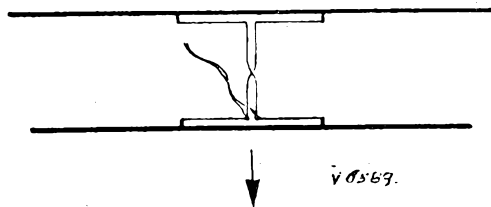


Fig.4. Dit is de HB9CV-antenne in zijn oorspronkelijke vorm. De afstand tussen de beide elementen is 1/8 golflengte. Het fazeverschil waarmee de elementen worden gevoed bedraagt 225 graden, namelijk 45 graden door de lengte van de voedingslijn tussen de elementen en 180 graden extra door de kruising in deze lijn.

Het onderste element rechtstreeks vanuit de symmetrische voedingslijn via een T-match, het bovenste via een extra stuk lijn van 1/8 golflengte (45 graden) dat bovendien door een kruising nog een extra 180 graden fazeverschuiving geeft. Afgezien van de totaal 225 graden fazeverschuiving tussen de elementen kunnen we de antenne beschouwen als een „flat-top" beam van het W8JK-type. De laatste geeft echter een symmetrisch tweezijdig horizontaal stralingsdiagram en de HB9CV door de extra 45 graden fazeverschuiving een enkelzijdig diagram. De richtwerking wordt nog ondersteund door de beide elementen verschillend van lengte te maken zoals de straler en director van een parasitaire twee-elementen beam (yagi). Door het voeden van beide elementen is het richteffect echter veel sterker dan bij een parasitaire („gewone") twee-elementen-beam.

HB9CV claimt dat de prestaties kunnen worden vergeleken met die van een vier-elementen yagi. Hoewel HB9CV uitsluitend ervaring heeft met symmetrische voedingslijn is volgens LX1SN ook voeding met coaxiale kabel goed mogelijk volgens fig. 5. De T-matches zijn vervangen door gammamatches. De draaicondensator wordt ingesteld op zo goed mogelijke aanpassing.

Een aantrekkelijk punt in de constructie van de HB9CV-beam is dat geen isolatiemateriaal wordt gebruikt.

De van belang zijnde afmetingen van beams voor 10, 15 en 20 meter zijn af te lezen uit fig. 6.

Uit het uitvoerige artikel van HB9CV in *QRV*, dat ook veel bijzonderheden over de constructieve aspecten bevat, blijkt dat het een zeer aantrekkelijke beam voor de DX-banden is. Weliswaar zijn de elementen „full-size", d.w.z. een halve golflengte voor elke band, door de simpele constructie kan de

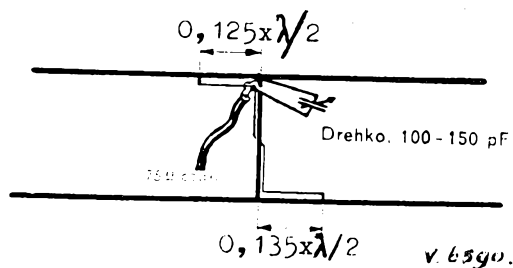


Fig.5. Het is ook mogelijk de HB9CV-beam te voeden met coaxiale kabel, zoals hier aangegeven door LX1SN. De T-matches zijn vervangen door gamma-matches.

antenne echter toch vrij licht blijven, terwijl ook het windvangend oppervlak meevalt. De ontwerper heeft de beams voor drie banden boven elkaar op één mast gemonteerd; het totaal gewicht bedraagt 40 tot 50 kg.

Helemaal „het einde“ lijkt mij twee HB9CV's op een halve golflengte boven elkaar en in fase gevoed als „stacked array...“ Dat stelt de cubical beslist in de schaduw.

## Stralingshoek van verticale antenne als functie van lengte van radialen

In artikelen over verticale antennes die op de grond staan wordt terecht het belang van het aardnet — bestaande uit een ster van radialen — onderstreept. In *Reflecties* in het augustusnummer besteedden we er uitvoerig aandacht aan. Daarbij bleek o.a. dat bij een kwartgolf verticaal een net van 50 radialen een aardweerstand geeft die klein is t.o.v. de stralingsweerstand van de antenne. Het deed er niet veel toe of de radialen 0,2 of 0,4 golflengte lang waren.

		14-Mc-Beam		21-Mc-Beam		28-Mc-Beam	
		cm	inches	cm	inches	cm	inches
Reflektorlänge	1/2	1060	417	708	279	526	207
Direktorlänge	0,92 · 1/3	974	384	652	257	484	191
Elementabstand	1/8	265	104	177	70	132	52
T-Anpassung Reflektor	0,27 · 1/2	286	112	191	75	142	50
T-Anpassung Direktor	0,25 · 1/2	265	104	177	70	132	52
Abstand T-Anpassung zu Element		12	5	9	3 1/2	6	2 1/2

v. 6591.

Fig.6. In deze tabel vindt u de belangrijkste maten van HB9CV-beams voor 10, 15 en 20 meter.

In zijn artikel „Aarde en antenne“ op blz. 391 e.v. in *Electron* van dit jaar toont schrijver OM Cornet, PAoRCH, aan dat radialen van 0,2 golflengten weliswaar voldoende mogen zijn voor het bereiken van een goede aarde — en het maken van een sterke grondgolf — voor het maken van een sterke ruimtegolf onder lage stralingshoek is dit nog niet genoeg. Daarvoor is het nodig dat ook in de reflectiepunten tegen aarde (punt F in fig. 10 op blz. 395) de geleiding van het grondvlak goed is. Anders komt er van straling onder lage hoeken weinig terecht.

Terecht concludeert PAoRCH dat aan dit aspect in de literatuur weinig aandacht wordt geschonken. Ook ik had hier eigenlijk nooit bij stilgestaan, zelfs niet na het artikel van PAoRCH. Pas na enige correspondentie met RCH begon het belang van dit aspect ook mij duidelijk te worden. Omdat er misschien nog wel meer slechte lezers zoals ik zijn, kom ik er hier op terug. Ter illustratie geeft PAoRCH in fig. 7 en 8 nog eens aan dat vooral punten op enige afstand van de staler van belang zijn voor een lage stralingshoek van de ruimtegolf (DX!).

Om ervoor te zorgen dat in deze reflectiepunten de golven een goed geleidende aarde vinden zou het radialennet zeer aanzienlijke afmetingen moeten hebben, tenzij de aarde zelf goed reflecteert en dat is bijna nergens, behalve op zee en volgens PAoRCH ook waar hij woont.

RCH zou graag eens wat proeven doen om de invloed van de grootte van het aardnet op de stralingshoek van de ruimtegolf vast te stellen.

Mogelijk zou met modelproeven op UHF iets zijn te bereiken. PAoRCH schrijft letterlijk: „Of wellicht zijn er grootgrondbezitters onder ons, we kunnen er immer omheen vliegen (dat meen ik!).“

Eén zo'n gelukkige is er in ieder geval in ons land. OM Paul Christiaanse, PAoGMW uit Nauerna, gem. Westzaan, vertelde mij in een 80 meter QSO dat hij een QTH heeft midden in het sappige vlakke Noordhollandse land, met het grondwater maar enkele centimeters onder het oppervlak en kilometers van de naaste bebouwing en andere opstakels.

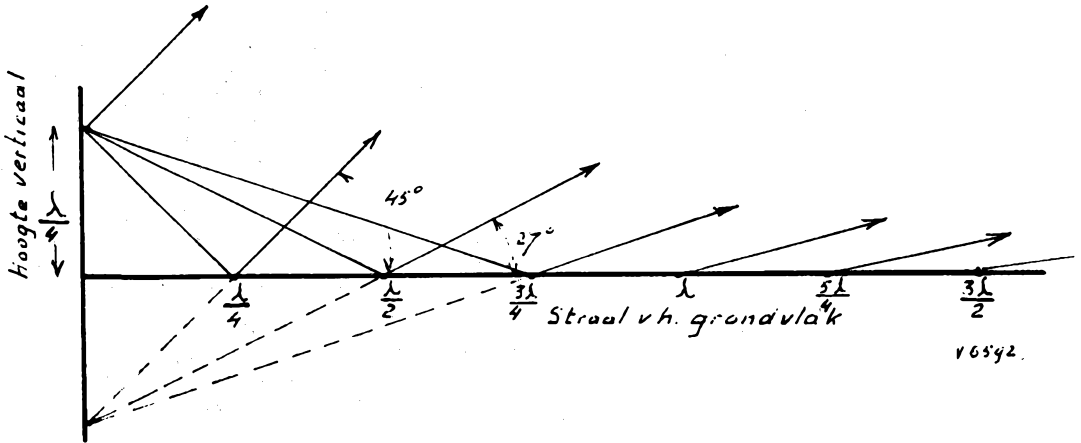


Fig.7. De stralingshoek van de ruimtegolf van een verticale antenne, gevoed tegen aarde, wordt sterk bepaald door de geleidingseigenschappen van de aarde in het reflectiepunt. Voor een lage stralingshoek, belangrijk voor DX, spelen reflecties tegen aarde op vrij grote afstand van de antenne nog een rol, zoals uit dit plaatje van PAORCH blijkt.

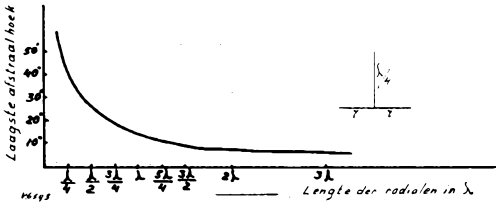


Fig.8. Hier zien we hoe lang de radialen bij een verticale antenne zouden moeten zijn om er bij een bepaalde gewenste stralingshoek voor te zorgen dat het reflectiepunt ook nog binnen het radialengebied valt, wat van belang is wanneer de aarde zelf niet bijzonder goed geleidt. (PAORCH).

Hij doet daar allerlei interessante proeven met 80 meter draadantennes in allerlei configuraties, zoals een kwartgolf verticaal en een driehoekig verticaal raam van een hele golflengte omtrek. De DX-resultaten zijn spectaculair. Paul heeft kennelijk een QTH waar „gewone amateurs” zoals u en ik alleen wel eens van dromen in een onbewaakt ogenblik. Gelukkig maar dat hij van deze ideale omstandigheden goed gebruik maakt door boeiende antenne-experimenten. Misschien moet PAORCH ook maar eens in Nauerna gaan kijken. Met dat vliegtuigje kan er waarschijnlijk ook zonder veel gevaar worden geopereerd. . . . .

### Kristaltester

Kristallen voor parallelresonantie worden door de fabrikant bijna altijd gespecificeerd voor een parallelcapaciteit in de schakeling van 32 pF. Wellicht omdat de fabrikant dan gebruik kan maken van de militaire standaard kristaltestset TS683/TSM. Aldus W6HDO in QST van november 1973. Vandaar dat hij behoefte kreeg aan een simpel proefschakelingetje voor kristallen waarin de piepsteen met 32 pF parallel werkt. Hij vond dat in fig. 9. Kristallen van 100 kHz tot honderden MHz moeten het volgens W6DHO erin doen, waarbij overtone-kristallen op de grondfre-

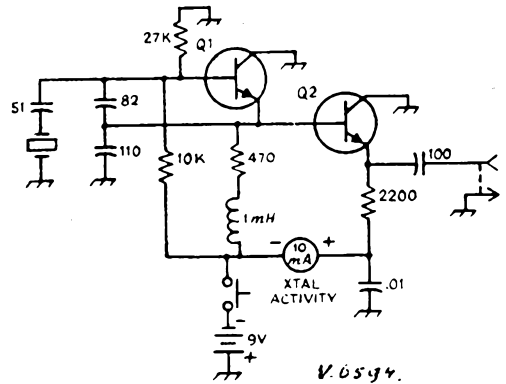


Fig.9. Een simpel schakelingetje voor het proberen van kristallen. Het kristal genereert erin op de grondtoon in parallelresonantie en het is belast met 32 pF, een waarde waarvoor de meeste kristallen zijn gespecificeerd. De uitslag van de meter is een maat voor de activiteit. Het ontwerp is van W6HDO. Geschikte transistoren zijn bijvoorbeeld 2N706, HEP56, 40237 of 2N2222.

**NONERA**  
**SOLDEERBOUTEN**  
*thans Europa's beste*



quentie werken. Het type behuizing en kristalhouder doen er weinig toe, zij bezitten bijna allemaal 7 pF capaciteit, waarmee rekening is gehouden. Sommige kristallen in CT-snedes en miniatuur DT-kristallen voor lage frequenties tonen weinig activiteit in de proefschakeling; zij zijn gemaakt voor serieresonantie en hebben een lage impedantie bij de parallelresonantie. De uitslag van de meter is een maat voor de kristalactiviteit. Overtonekristallen oscilleren in de proefschakeling op de grondtoon, zoals reeds opgemerkt.

De output van de emittervolger is rijk aan harmonischen, met een 8 MHz kristal zijn deze hoorbaar tot in de twee-meter-band.

## Staande-golf-meter met schaal voor vermogen

Staande-golf-indicatoren van het monimatch-type, waarvan fig. 10 een gebruikelijke uitvoering laat zien, hebben het bezwaar dat de gevoeligheid van het instrument sterk afhangt van de frequentie. Zolang de beide stukjes draad parallel aan de middengeleider kort t.o.v. de golflengte zijn is de HF-spanning over de dioden evenredig met de frequentie.

Hans J. Griem, DJ1SL, heeft een truc afgekeken van een commercieel instrument om de uitslag onafhankelijk van de frequentie te maken.

(„Stehwellen-Messer mit Watt-Weichung“, *CQ-DL*, 1974 nr. 7). Hij schakelt condensatoren C1 en C2 voor HF parallel aan de dioden, zoals aangegeven in fig. 10. Deze hebben een reactantie die omgekeerd evenredig met de frequentie verandert zodat althans theoretisch de HF-spanning op de dioden frequentie-onafhankelijk wordt. Binnen zekere grenzen is dit ook inderdaad het geval.

DJ1SL ondervond in zijn instrument nog hinder van een resonantie in de bedrading bij circa 20 meter.

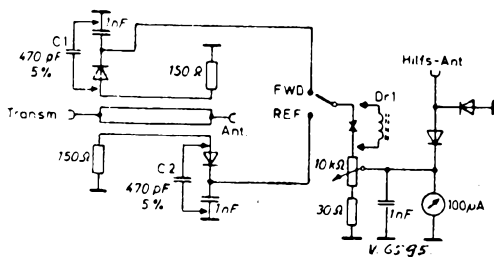


Fig. 10. Door het toevoegen van condensatoren C1 en C2 en smoorspoel Dr1 wordt de meteruitslag van een staande-golf-meter van het bekende monimatch-type van 10 tot 80 meter vrijwel onafhankelijk van de frequentie. Het instrument kan dan ook in watts worden geijkt. Een eenvoudige methode is de meter met de 10 kohm potmeter bij elke meting op volle uitslag te brengen en de potmeter van een geijkte vermogenschaal te voorzien. Dr1 is een breedband-smoorspoeltje van Philips, gemaakt op een ferrietkraal.

De condensatoren moeten met korte draden worden aangesloten om ongewenste resonanties te voorkomen.

Door het toevoegen van smoorspoel Dr1 verdween dit. Ter controle werd de SWR-meter in serie met een geijkte wattmeter op een kunstbelasting aangesloten. De 10 kohm potmeter werd op een bepaalde vaste stand gezet. Op de banden 10 t/m 80 meter werd het uitgangsvermogen van de zender zodanig geregeld dat de SWR-meter volle uitslag vertoonde. Op de wattmeter werd het in de kunstbelasting opgenomen vermogen afgelezen. Zonder C1, C2 en Dr1 varieerde dit vermogen van 0,08 W op 10 m tot 19 W op 80 m. Met de corrigerende componenten varieerde het vermogen tussen 52 W en 60 W als uitersten, een afwijking van 9% t.o.v. 55 W als gemiddelde.

Al met al een relatief eenvoudige ingreep waarmee dit veelgebruikte instrument tot een werkelijke indicator van het HF-vermogen wordt verheven.

Een simpele ijking, zonder iets aan de schaal van het instrument te veranderen is mogelijk door de meter met de 10 kohm potmeter bij elke meting op volle uitslag te brengen en de potmeter van een geijkte vermogenschaal te voorzien.

U moet hiervoor een betrouwbare kunstbelasting en wattmeter hebben of ergens versieren. Ook moet het uitgangsvermogen van de zender voor het calibreren van de meter soepel regelbaar zijn.

## 25 jaar geleden

Zowel de foto op de omslag van *Electron* van december 1949 als het hoofdartikel van voorzitter PAoGI herinneren aan de ophandenzijnde pensionering van de heer G. Emmerik, die vanaf 1924 Chef van de R.C.D. van P.T.T. was geweest. Vele ouderen zullen zich deze markante „vader van de radio-amateurs“ herinneren.

„Het werken op twee meter“ wordt toegelicht door OM E. Ludwig, PAoLU. J. van Gent, PAoGI, brengt een tekening van een in *CQ* gepubliceerde 10-meter-beam met omgevouwen elementen. PAoSI heeft de beam gemaakt en monteerde deze zo dat de omgevouwen uiteinden van de elementen omhoog wijzen. Vandaar de ondertitel „10 meter ledikant“.

OM de Leeuw, PAoBL komt met „Een eenvoudige compressieschakeling“, waarin de buizen EF9 en EBC3.

Van D. Admiraal is er een zeer uitvoerig artikel over „Universele meetinstrumenten“, uitmondend in de bespreking van een zelf te maken universeelmeter voor wissel- en gelijkspanning en gelijkstroom.

Onder de kop „Practical Television“ bespreekt Carl Zaalberg een katode-gekoppelde HF-versterker met een 6J6.

„S9 + x decibel“ is de titel van een beschouwing van OM D.J. Heuf, PAoWA. Het is een vervolg op in het juli- en oktobernummer verschenen artikelen. Deze keer gaat het over de ijking van S-meters.

De PA-wedstrijd 1949 bracht voor het fongedeelte PAoWQ, PAoDG en PAoHPE als winnaar resp. tweede en derde klassering. Voor wat het telegrafiegedeelte zijn het de PANullen IF, RE en IR. De persoonlijke uitslag van de Bekerjachten 1949 is een lijst met 81 namen! OM Klijnsma uit Arnhem staat bovenaan.

Als Kerstprijsvraag wordt een simpele schakeling gevraagd die de schermroosterstroom van een 807 tot 12 mA begrenst.

PAoSE

# Meeting Executive Committee IARU Region 1

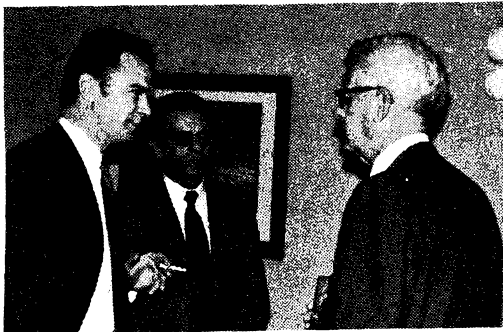
**Meeting Executive Committee IARU Region 1**  
Op 12 en 13 oktober vergaderde het Executive Committee van IARU Region 1 in Hotel Central te Den Haag.

Op deze vergadering werd uiteraard veel aandacht besteed aan zaken die de hoofdredenen van bestaan van de IARU vormen: de bescherming, verdediging en — waar mogelijk — uitbreiding van onze amateurbanden.

Verder werden de voorbereidingen besproken voor de grote driejaarlijkse Region 1 Conferentie die van 14-18 april 1975 in Waarschau zal worden gehouden. Als leden van het Executive Committee waren in Den Haag aanwezig: SM5ZD, waarnemend voorzitter voor onze helaas overleden VERON-bestuurder PAoDD, G2BVN, secretaris, OH5NW, penningmeester en SP5FM, EL2BA en YA3AA. De vergadering werd verder bijgewoond door Noel Eaton, VE3CJ en Vic Clark, W4KFC, respectievelijk president en vice-president van de IARU en door PAoQC, voorzitter van de VHF Working Group van Region 1.

Ter gelegenheid van deze vergadering heeft het hoofdbestuur van de VERON een receptie gegeven, waarbij ook verscheidene PTT functionarissen, die administratief of technisch de houding van de Nederlandse PTT ten aanzien van het radioamateurisme beïnvloeden of bepalen, waren uitgenodigd.

In een ongedwongen sfeer is hier over vele internationaal belangrijke amateurzaken van gedachten gewisseld.



## Ontmoeting in Den Haag

Ir. Hermsen, Radiozaken PTT, in gesprek met Janez Znidarsie, YU3AA en de president van de IARU, Noel Eaton, VE3CJ, tijdens een VERON-receptie, gegeven ter gelegenheid van de vergadering van het Executive Committee van IARU region 1 (van links naar rechts). (Foto PAoJNH)



## Druk op de overheid . . .

Een geanimeerde gedachtenwisseling tussen de heer te Molder en Beekhuizen van de Radiocontroledienst en OM Van Dijk, PAoQC. (van links naar rechts). (Foto PAoJNH)

## Onze voorpagina

Tijdens het weekeinde 19-20 oktober vond voor de 17e maal de Jamboree-on-the-Air plaats, een gebeuren waarbij de padvindersonsorganisaties en de zendamateurs nauw samenwerken.

Niet alleen in het vlakke Nederland waren de PA's actief bij deze JOTA maar óók hoog in de bergen van de Jura. Het verheugt ons bijzonder dat we elders in dit nummer van Electron een verslag hierover kunnen publiceren van de hand van OM Jaap den Herder, PAoYJ, die in Frankrijk vertoeft en daar de call FoKS voert.

In een chalet in de bergen waren in het JOTA-weekeinde behalve de padvinders aanwezig: PAoEBZ (HB9MJR), PAoLGK (HB9AUX), PAoYJ (FoKS, HB9APA), PAoDAB (FoAAL, HB9AUI), F8XS, I1QQE (FoBJT), 7P8AY, F8RU, G3CML (F5LK, HB9ANO), vergezeld van XYL's en QRP's.

De omslagfoto geeft u een indruk van de drukbezochte shack van het JOTA-station FoAA, waar deze internationale verbroedering plaatsvond. Achter de werktafels ziet u hier, van middenonder naar boven: Les (G3CML, HB9ANO, F5LK), met koptelefoon. Vervolgens Vittorio (I4QQE, FoBJT), trui. Daarnaast, met bril, Leo, F8XS en aan diens rechterhand, amper zichtbaar, met koptelefoon, Bert (PAoLGK, HB9AUX). Rechtsboven buigt zich Erik (PAoEBZ, HB9MJR) voorover. Achter de operators verdringen zich de Franse padvinders om toch maar iets van het gebeuren te kunnen opvangen.

De shack was gevestigd in een chalet in het Jura-dorpje Lajoux en kreeg daar bezoek van de burgemeester en van de Franse televisie.

# Onze Kerstpuzzel 1974



Na de vele vernuftige en deels zelfs artistiek verantwoorde kerstpuzzels die ELECTRON haar lezers in het verleden geboden heeft, verschijnt ditmaal weer eens een puzzel die op het ogenblik zeer populair is in opinie- en damesbladen. Het is een puzzel die uit twee stukken bestaat. Het eerste, bovenste, stuk moet worden ingevuld aan de hand van de gegeven omschrijvingen en het tweede wordt gevonden door voor ieder cijfer de letter in te vullen die uit het eerste stuk voortvloeit. Op deze wijze ontstaat in het tweede stuk een tekst die ditmaal ontleend is aan een proefschrift en die — wij garanderen U dat — geen diepzinnige al of niet quasi-wetenschappelijke inhoud heeft, maar gewoonweg een uitspraak weergeeft die vol is van milde humor.

Een dergelijke puzzel staat bekend onder de naam filippine-puzzel. De naam is ontleend aan de filippine, een amandel met twee pitten. Het is een oud gebruik dat een jongen en een meisje die een dergelijke amandel tegenkomen, ieder een pit opeten en elkaar daarbij een belofte doen. Wie de belofte niet nakomt moet de ander een cadeautje geven. Wij verlangen dat ditmaal niet van onze lezers. Het oplossen van het eerste deel is heel wat moeilijker dan an het invullen van het tweede deel. Veel praktischer is het om bij het zoeken van de oplossing heen en weer te stappen van het eerste naar het tweede deel en omgekeerd. U moet dat trouwens ook wel doen omdat in tegenstelling tot de filippine-puzzel die ELECTRON in 1971 gaf en die als een vingeroefening voor de samensteller diende, de filippine-puzzel die U nu aantreft aan hoge eisen voldoet. U zult dat vanzelf wel merken.

Hebt U de oplossing gevonden dan is het voldoende om ons de tekst van het tweede deel te doen toekomen.

## Wat u moet doen

U begint natuurlijk met het oplossen van de puzzel en de „uitspraak“ die u tenslotte hebt gevonden in het tweede deel schrijft u op een briefkaart of in een brief. Deze dient dan uiterlijk op 3 januari a.s. in ons bezit te zijn. (Alleen dus de tekst van het tweede, onderste gedeelte).

## Inzending

De inzendingen moeten gericht worden aan het adres van ons redactielid OM P. Jansen, Heggepad 14, Rotterdam-3024. Behalve de tekst van de gevonden oplossing verwachten we ook zo half en half in de envelop een technisch artikelje voor Electron — het mag ook een korte tip zijn — aan te treffen. Deze extra-service van de inzenders heeft echter absoluut geen invloed op de prijstoekenning, maar wij zullen er ongetwijfeld wél erg blij mee zijn. Zo zit er in de Kerstpuzzel 1974 ook voor de redactie een verrassingselement. . . Bij voorbaat bedankt dus.

## De prijzen

Elk jaar weer blijkt dat we méér prijzen te verdelen hebben, dan bij de puzzel werd aangekondigd. Nog vele afdelingen komen op het laatste moment soms nog met een prijstoezegging die dan niet meer in het decembernummer kan worden aangekondigd. Het is maar dat u het weet en wanneer uw afdeling in onderstaand lijstje nog niet voorkomt dan is een bericht aan de redactie altijd nog welkom in de loop van deze maand. . . .

De afdeling **Zaanstreek** was ook dit jaar weer de afdeling die ons als eerste van haar medewerking op de hoogte bracht: drie prijzen, nl. twee stuks QQE 03/12 en een QQE 06/40. Traditiegetrouw stelt de secretaris van deze afdeling, OM J.H.D. Smit, persoonlijk ook weer een prijsje beschikbaar in de vorm van een doos gemengde Verkade biscuits. Ook het **VERON-hoofdbestuur** tast diep in de deurs en geeft 7 prijzen, nl. een waardebon van f 50,— te besteden bij het VERON-Verkoopbureau, een jaar lidmaatschap 1975 en vervolgens naar keuze van de winnaars vijf maal een boek uit het assortiment van het Verkoopbureau. Ook de afdeling **Haarlem** gunt het Verkoopbureau de klandizie en stelt beschikbaar een bedrag van f 15,—, aldaar te besteden. De afdeling **Friesland** doet ongeveer hetzelfde en heeft inmiddels eenzelfde bedrag ten behoeve van een der winnaars reeds overgemaakt naar het VERON Verkoopbureau. Afdeling **Dordrecht** geeft een geldprijs van f 10,— en afdeling **Eindhoven** heeft f 25,— toegezegd maar wist nog niet precies wát de

A	42	103	89	55	28	16	6	52	91	59	48	72	62	77	27	39	68
B	11	29	78	100	95	83	46	22	54	H	47	45	73	7	33	67	94
C	57	14	75	63	2	20	66	37	I	49	88	84	19	60	9	50	104
J	12	82	18	70	92	J	61	38	64	4	86	K	21	85	44	22	69
E	5	30	101	10	56	58	85	102	L	65	24	99	40	87	8	42	4
F	3	34	99	15	35	96	76	M	25	79	93	41	13	81	26	80	1
G	21	71	51	74	8	17	90	31	23	36	53	32	43	48	47	2	93

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	
92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104			

**Omschrijving**

- A : Uitschuifbare inrichtingen voor het ontvangen van radiogolven
- B : Tijd nodig om op temperatuur te komen.
- C : Sterke drank drinken.
- D : Uitnodiging tot het uitspreken van een verklaring in een vergadering.
- E : Zeedijk.

- F : Taartje
- G : Getal.
- H : Toestemming van een geliefde.
- I : Overheerser.
- J : Deel van een plant dat dient voor de voortplanting
- K : Afsplitsing van een lijn.
- L : Burgerij van een stad of dorp.
- M : Antenne.

prijs zal zijn. Dat blijft dus nog een verrassing bij de uitslag! De afdeling **Twente** heeft drie prijzen beschikbaar, nl. twee prijsjes van ca. f 10,- te besteden bij het VERON Verkoopbureau en als alternatieve prijs óf een schriftelijke cursus zendexamen óf het nieuwe ARRL Handbook 1975. De afdeling 't Gooi stelt als prijs beschikbaar het ARRL Radio Amateurs Handbook 1974 en afdeling **Wageningen** stelt een prijs ter beschikking in de vorm van een boekenbon ter waarde van f 15,-. Uit afdeling **Centrum** komen twee pocketbooks. Afdeling **Alkmaar** zendt een van de winnaars een r.v.s. Groundplane voor 2 meter ter waarde van f 25,- en afd. **Walcheren** zorgt voor een boekenbon van f 15,-. Ook de afde-

ling **Nijmegen** geeft als prijs een boekenbon, waarde f 20,-. Afdeling **Gouda** berichtte ons dat deze afdeling een geldprijs van f 10,- zal geven en **Rotterdam** sluit de rij met twee klossen harskernsoldeer.

U ziet uit deze opsomming dat er voor de inzenders een goede kans is om met een prijsje beloond te worden.

Wij hopen dat u met onze Kerstpuzzel 1974 enkele aangename momenten zult doorbrengen en van deze gelegenheid maken we gaarne gebruik u prettige feestdagen een goede jaarwisseling toe te wensen.

*Redactie Electron*

### In Memoriam PAoOM

Na een korte doch ernstige ziekte is op 25 oktober 1974 te Groningen op de leeftijd van 62 jaar overleden

#### OM Johannes Christiaan van Roo, PAoOM

Hij heeft vanaf de jaren vijftig deel uitgemaakt van de afdeling Groningen van de VERON en hij heeft daarin jarenlang een zeer actieve rol vervuld. Gedurende een tiental jaren heeft hij het voorzitterschap van de afdeling Groningen bekleed. Onder zijn bekwame leiding heeft hij de afdeling met succes door enige depressieve jaren geleid. In de vijftiger en zestiger jaren was PAoOM een zeer actief zendamateur. Door zijn drukke werkzaamheden raakte het zendamateurisme echter op de achtergrond. Hij had alle hoop na zijn pensionering zijn hobby weer op te kunnen vatten.

Helaas heeft het niet zo mogen zijn.

We zullen Jo missen.

Onze oprechte deelneming gaat uit naar Mevrouw van Roo en kinderen.

*VERON, afd. Groningen,  
PAoKOJ, PAoAER*

### In Memoriam PAoFEB

Op 31 oktober overleed te Spijkenisse na een zeer langdurige ziekte

#### OM Piet Molema, PAoFEB

op een leeftijd van slechts 39 jaar.

Hoewel Piet wist dat zijn einde naderde heeft het radioamateurisme hem in de laatste jaren van zijn leven veel vreugde bezorgd.

Tot enige weken voor zijn overlijden was hij actief. Zijn stem zullen wij missen.

*VERON, afd. Rotterdam*

### In Memoriam PAoWJD

Een noodlottig verkeersongeval dwingt ons afscheid te nemen van

#### OM Wim Jaegers, PAoWJD

Hij was nog zo jong en als pas gelicenseerd amateur was de call PAoWJD toch al bij velen bekend.

Wij wensen zijn ouders, broer, zus en verloofde alle sterkte toe.

Ook wij zullen Wim missen.

*VERON afd. Eindhoven*

## Nobelprijs voor G3CY

In Electron van oktober 1973 (IARU-Nieuws, blz. 444) meldden wij dat Prof. Sir Martin Ryle, G3CY was benoemd tot erelid van de RSGB. Thans kunnen wij berichten dat hem de Nobelprijs voor de natuurkunde is toegekend voor zijn enorme prestaties op het gebied van de radio-astronomie.

Sir Martin's onderzoekingen naar de radiostraling van zonnevlekken, waarmee hij zich vlak na de Tweede Wereldoorlog bezig hield, hebben onder andere geleid tot de ontwikkeling van de radio-interferometer (een combinatie van een aantal radiotelescopen).

Momenteel is hij Director of Radio Astronomy aan het Mullard Radio Astronomy Observatory bij Cambridge.

## Wie doet mee aan een kristallenbank?

Velen van ons hebben ergens een doosje liggen met kwartskristallen voor allerlei frequenties. Waar ze precies vandaan komen is vaak niet eens meer na te gaan.

In ieder geval zijn ze niet in gebruik.

Wie weet zit een andere amateur nu net verlegen om zo'n kristal als in dat doosje zit.

Of u hebt er zelf één nodig die ergens anders in ons land ongebruikt ligt.

Deze overwegingen brachten OM Ger Boetselaers, PAoBM, op het idee een *kristallenbank* op te richten. Hoe werkt dat? Heel eenvoudig. Wie ervoor voelt om mee te doen stuurt een lijstje van zijn ongebruikte kristallen aan PAoBM. Deze legt hiervan een administratie aan.

Hebt u ooit eens een kristal nodig dan schrijft u een briefje aan BM. Hij gaat in zijn administratie na wie zo'n piepsteen heeft en u krijgt het adres van de bezitter. U neemt daarna zelf rechtstreeks contact met hem op. In principe zou het een transactie met gesloten beurzen moeten zijn want de gever maakt op zijn beurt ook wel eens gebruik van de kristallenbank.

Ger is bereid de kristallenbank op te zetten en te laten draaien, *mits* er voldoende belangstelling voor is. Als u ervoor voelt stuurt u dan zo spoedig mogelijk een lijstje van uw ongebruikte kristallen aan PAoBM. Zijn adres is: **OM G.P. Boetselaers, Pasteurlaan 16, Pijnacker.**

## Rubriek Nieuws van Overal

▲ De afdeling Zaanstreek feliciteert OM Karel J. Hilderink, Schutterweg 57 te Amsterdam-N, met het behalen van de C-machtiging. De call is PAoKJH.

▲ De afdeling Gouda ontving het bericht, dat een van haar leden in het huwelijksbootje is gestapt. Fred Jacobs en Anja Dekker, van harte proficiat!

▲ Op 27 december zullen te Elburg in het huwelijk treden: Mej. A. van Dongen en OM M.B. Jansen, PAoMBJ. Het toekomstige adres van PAoMBJ wordt: Diedenweg 87 te Wageningen. Onze harte-lijke gelukwensen.

# Laagfrequent inpraten

*Het hier volgende artikel is overgenomen uit „Leids Nieuws“, mededelingenblad van de VERON-afdeling Leiden, 1e jaargang, nr. 2 augustus 1974.*

## Inleiding

Het artikel in „Leids Nieuws“ van augustus 1974 behandelt in grote lijnen de oorzaken en mogelijke oplossingen voor het LFI-probleem. OM Schippers heeft al velen kunnen helpen bij het oplossen van LFI. Omdat misschien niet iedereen de gedragsregels kent, volgt een korte samenvatting.

In uw schrijven aan R.L. Schippers, Bartokstraat 22 te Lisse, moet u vermelden: gebruikte frequentie, zendvermogen, type antenne, afstand antenne tot gestoorde apparaat. Van het gestoorde toestel: type, serienummer, fabrikaat, hoorbaar met volumeregelaar open of dicht, indicatie waar storing optreedt (voorversterker, eindtrap en bij recorders: opname of weergave), naam en adres van de eigenaar waarbij de ongewenste detectie optreedt. Dit alles onder bijvoeging van minimaal 2 x 45 cent voor de correspondentiekosten. Verder is het van het grootste belang, dat u achteraf melding maakt van de resultaten, zowel positief als negatief. Met deze gegevens is het mogelijk anderen nog effectiever te helpen, terwijl het voor u slechts een klein moeite is!

JNH

Bij het uitzenden van een in amplitude gemoduleerd signaal of een enkelzijband signaal kan men last hebben van het zogenaamde „laagfrequent inpraten“. De oorzaak hiervan is het volgende:

De zender produceert een vrij sterk elektromagnetisch veld rondom de ontvanger, laagfrequentversterker, pick up of bandrecorder. Als een hoogfrequent signaal weet binnen te dringen in deze apparatuur en terecht komt op de ingang van de eerste trappen van de laagfrequentversterker, bestaat er een grote kans dat de versterktrap (vooral als deze is uitgerust met transistoren) het AM signaal zal detecteren. Het gevolg hiervan is, dat de gestoorde uit zijn luidspreker het geluid van de amateurzender zal horen. Is de zender AM gemoduleerd dan is dit verstaanbaar, terwijl bij gebruik van SSB dit niet verstaanbaar, maar wel even hinderlijk is.

Door de grote toename van het aantal versterkers, gepaard gaande met een afname van de kwaliteit (weinig afscherming, prentplaten van hardpapier in plaats van metalen chassis, etc.) is dit probleem de laatste jaren ernstig toegenomen. Bij het gebruik van FM bestaat dit probleem praktisch niet. Op de draaggolf zitten geen amplitude-variaties. Wordt

deze draaggolf gedetecteerd, dan horen we dus niets, of bijna niets. Als we uitgaan van een ongewenste AM op het FM signaal van 1 procent, dan geeft dit een onderdrukking van 40 dB t.o.v. een 100 procent AM gemoduleerd signaal. Alleen het werkpunt van de laagfrequentversterker (buis of transistor) zal iets kunnen verschuiven, maar dat zal men meestal toch niet kunnen waarnemen uit de luidspreker, hoogstens een lichte klik bij in- en uitschakelen van de zender.

Een oplossing voor de kwaal is het ongevoelig maken van de laagfrequent-apparatuur. Aan een en ander wordt in het nu volgende de nodige aandacht geschonken.

In figuur 1 en 2 vindt u het schema van de diodedetector (fig. 1) en van de minder bekende roosterstroomdetector (fig.2).

Wordt op de kring in fig.1 een in amplitude gemoduleerd signaal toegevoerd, dan zal de diode in samenwerking met de weerstand R en de condensator C zorgen voor detectie. Wordt de spanning en de condensator C zorgen voor detectie.

Wordt de spanning op de bovenzijde van de kring positief, dan gaat de diode geleiden en wordt de C opgeladen tot de topspanning. Wordt de spanning op de kring negatief t.o.v. de spanning op C, dan zal de diode sperren. De condensator kan zich via R ontladen. De RC-tijd is zodanig dat ontlasting niet

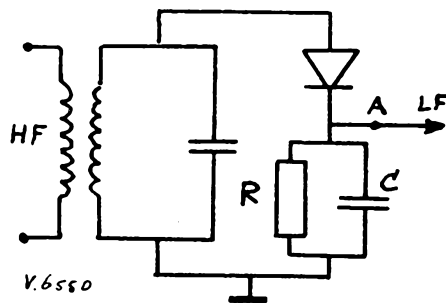


Fig.1. Diodedetector

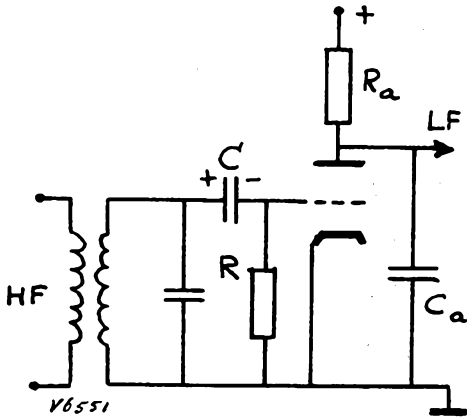


Fig. 2. Roosterdetector

plaatsvindt binnen de periodetijd van het hoogfrequent signaal. Wel is het zo dat amplitudevariaties (AM modulatie) op het hoogfrequent signaal door de RC-combinatie gevolgd kunnen worden. Op punt A staat dus een gelijkspanning, ter grootte van de de topwaarde van de draaggolf, met daarop een laagfrequent wisselspanning, die de modulatie vertegenwoordigt. Dit laagfrequent signaal wordt normaal gebruikt voor de LF versterker, terwijl de gelijkspanning gebruikt kan worden voor AVC.

De roosterstroomdetector werkt ongeveer gelijk. In figuur 2 is het schema weergegeven. In plaats van een buis, had ook een transistor kunnen worden toegepast. Indien geen signaal wordt toegevoegd, is de negatieve voorspanning 0 volt. De buis trekt nu maximale stroom, terwijl de anodespanning minimaal is. Voeren we een hoogfrequent signaal toe, dan zal in de positieve periode de condensator C worden opgeladen via het rooster van de buis, dat als diode werkt (positieve roosterstroom). In de negatieve periode van het hoogfrequent signaal is de rooster-kathode overgang gesperd en zal de C zich via R kunnen ontladen. Hoe groter de hoogfrequent ingangsspanning, hoe groter de gelijkspanning waartoe C wordt opgeladen en hoe negatiever het rooster wordt. Het werkpunt van de buis verplaatst zich dus bij toenemen van de ingangsspanning. De RC-combinatie is ook bij deze schakeling snel genoeg om de laagfrequente variaties van de modulatie te kunnen volgen. Op de anode van de buis komt dus:

a. een gelijkspanningsvariatie, t.g.v. de draaggolf, b. versterkte hoogfrequentspanning, c. versterkte laagfrequentspanning. De spanning a geeft geen problemen, door toepassing van koppelcondensatoren in de volgende trappen heeft hij geen invloed op de volgende trappen. De spanning b is minder gewenst, omdat hij in staat is om de volgende trappen opnieuw te laten detecteren, waardoor vervorming kan optreden. Om deze reden is een extra condensator Ca toegepast. Deze condensator is een kortsluiting voor het hoogfrequent signaal, maar mag niet al te groot zijn, daar hij anders ook het laagfrequent signaal zou

kunnen kortsluiten. Dat mag niet!

De component c is de gewenste laagfrequente spanning. Deze wordt in de volgende trappen versterkt.

Het schema van fig. 2 wijkt echter niet veel af van het schema van een laagfrequentversterker. Als we de kring weglaten en vervangen door bijv. een weerstand of potentiometer, dan ontstaat het schema van een laagfrequentversterker. Dit kan zowel met een buis, als met een transistor. Zie fig. 3 en 4. De potentiometer is in beide gevallen vaak op een andere plaats in het toestel aangebracht en via een (soms) afgeschermd leiding met de rest van de schakeling verbonden. Hoogfrequent wisselspanningen die op de potentiometer of op andere delen tussen de detector en de ingang van de buis of transistor terecht komen zullen, zoals in het vooraf-

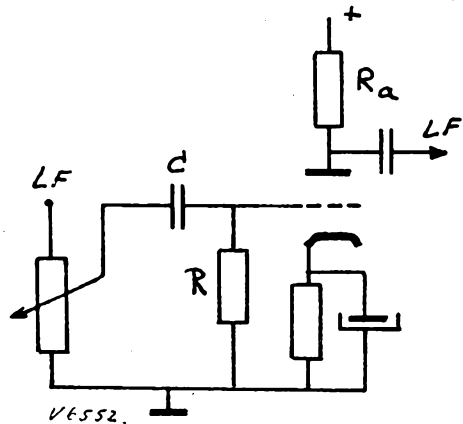


Fig. 3. Versterkeringang. Zie de overeenkomst met de roosterdetector fig. 2.

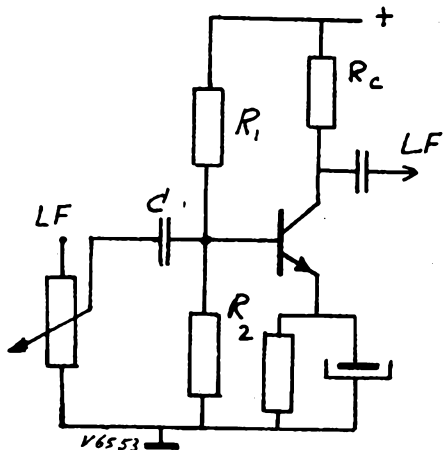


Fig. 4. Ingang transistorversterker. Vergelijk hiermede de diodedetector fig. 1.

gaande is uitgelegd, kunnen worden gedetecteerd. Aanbrengen van ontstoringmiddelen na de buis of transistor heeft geen zin. Als het signaal eenmaal gedetecteerd is, dan is het laagfrequent geworden en als we dat wegfileren, horen we ook het gewenste signaal niet meer! Daarom moeten we iets doen vóór het hoogfrequentsignaal gedetecteerd kan worden. In de eerste plaats kunnen we dit doen door de hele laagfrequenttrap in te bekijken. De toevoerleidingen dienen dan via doorvoercondensatoren voldoende te worden ontkoppeld.

Dit kan men doen als we zelf een laagfrequentversterker bouwen. Van essentieel belang is dit, bij het bouwen van een gevoelige modulator in een AM zender of SSB zender. Bij het ontstoren van een commerciële laagfrequentversterker is het aanbrengen van een volledige afscherming haast ondoenlijk.

Verder kunnen we de in- en uitgaande leidingen van de versterker ontkoppelen. Denk hierbij aan de netspanning, pick-up snoer, bandrecorderaansluiting, luidsprekersnoeren etc. Al deze leidingen zijn in staat signalen buiten het toestel op te pikken en ze daarna te transporteren naar plaatsen in het toestel waar de ongewenste detectie kan optreden. Een juiste ontkoppeling met condensatoren en smoorspoelen kan goede resultaten opleveren.

Verder kunnen we de schakeling zelf aanpakken. We moeten dan zorgen dat op rooster of basis geen hoofdfrequente signalen meer terecht kunnen komen. We zullen dan elke trap dus afzonderlijk moeten aanpakken. Hiertoe kunnen we twee methoden gebruiken. We kunnen: a. het signaal (hoogfrequent) blokkeren, b. het signaal (hoogfrequent) kortsluiten.

Ook kunnen we een combinatie van a en b toepassen. We moeten het voor het hoogfrequent signaal onmogelijk maken om gedetecteerd te geraken, terwijl we het laagfrequent signaal niet nadelig mogen beïnvloeden, d.w.z. dat de gebruikte condensatoren en spoelen niet te groot mogen zijn.

In fig. 5 ziet u een voorbeeld van hetgeen hiervoor is verklaard. De spoel L vormt een hoge impedantie voor het hoogfrequente signaal, terwijl de condensator C een kortsluiting vormt.

De spoel heeft een waarde die ligt in de orde van enkele honderden  $\mu\text{H}$  (bij HF) en 10 tot 100  $\mu\text{H}$  (bij VHF) terwijl de condensator ook enkele honderden pF's (bij HF) en 50 á 150 pF (bij VHF) is. Op VHF is in plaats van een smoorspoel, een ferritkraal soms al voldoende. Op UHF is de kans op ongewenste detectie, door de parasitaire capaciteiten die ons dan meehelpen, geringer. De smoorspoelen die gebruikt kunnen worden, zijn o.a. door Philips in de handel gebracht. Enkele codenummers:

10 $\mu\text{H}$ =	2422	535	00109
100 $\mu\text{H}$ =	2422	535	00101
220 $\mu\text{H}$ =	2422	535	00221
470 $\mu\text{H}$ =	2422	535	00471
1 mH =	2422	535	00102
2,2 mH =	2422	535	00222

Ze hebben de afmetingen van een 1/4 W weerstand. Om de ontstoringmiddelen aan te brengen zal men in

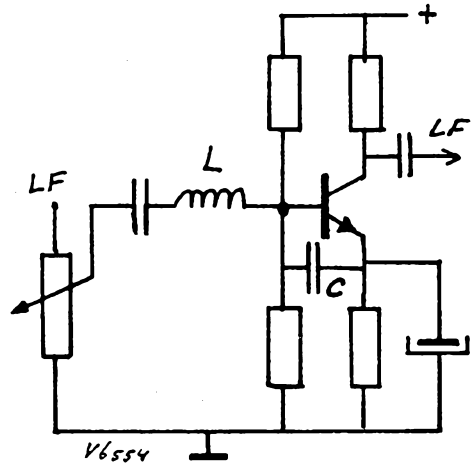


Fig.5. Ontstoorde versterkeringang uit fig. 4.

het inwendige van het toestel moeten werken. Dit dient met de nodige voorzichtigheid te geschieden. De sporen op de prentplaten zijn zeer dun en het is niet onmogelijk dat er een aan de soldeerbout blijft hangen. Daarom is het gewenst een niet te grote en niet te zware bout te gebruiken! Een parallelcondensator kan direct op de achterkant van de prentplaat, dus aan de sporen-kant worden gesoldeerd. De smoorspoelen moeten echter in serie met bepaalde onderdelen worden opgenomen.

In de meeste gevallen zullen we moeten kiezen uit twee mogelijkheden, inl. óf het aan een zijde losnemen van een onderdeel, waarna we de spoel in het vrijkomende gat kunnen solderen. De vrij komende draad van het onderdeel solderen we dan aan

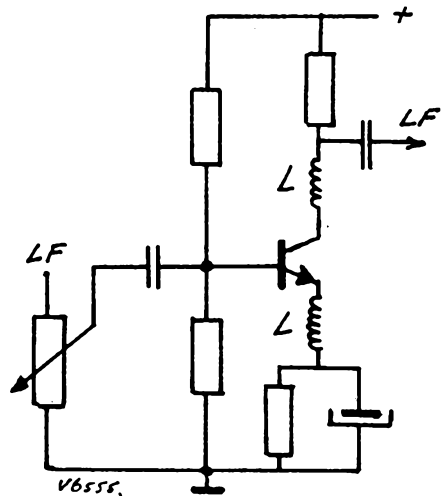


Fig.6. Ontstoring van de versterkeringang fig.4. door het aanbrengen van twee spoeltje in collector- en emitter-leiding.



de vrije draad van de smoorspoel, òf we onderbreken het prentspoor en solderen op de onderbreking de smoorspoel.

Met een scherp mesje maken we dan een insnijding door het spoor op twee plaatsen, ongeveer 2 à 5 mm van elkaar. Op het geïsoleerde stukje spoor houden we de soldeerbout en het is verdwenen voor u er erg in hebt!

Is het ontstoren van één laagfrequenttrap niet voldoende, dan dienen ook andere trappen onder handen te worden genomen.

In sommige gevallen kan ook het aanbrengen van een smoorspoel in de collector- en/of emitterleiding gunstig resultaat opleveren. Ook nu wordt het voor het hoogfrequentsignaal moeilijk gemaakt om te kunnen worden gedetecteerd. De totale impedantie in de voor detectie in aanmerking komende kring wordt hoog gemaakt, de stromen worden bijgevolg klein en dit resulteert weer in geringe laagfrequent spanningen. Zie fig. 6.

Netsnoeren en luidsprekersnoeren kunnen worden ontkoppeld door ze een 5- tot 10-tal keren door een ringklem te steken. Vooral luidsprekersnoeren veroorzaken vaak problemen. Ze zijn vrij lang en werken dan als dipool-antenne. Het hoogfrequentsignaal komt op de uitgang van de versterker(s) terecht. Vanaf dit punt is er vaak een frequentieafhankelijke tegenkoppeling naar de ingang van de versterker. Het hoogfrequentsignaal wordt hier dan gedetecteerd etc. Ook is het mogelijk dat de eindtransistoren zorgen voor detectie, terwijl de voedingsspanning is uitgeschakeld.

## Mededeling Verkoopbureau.

Tot onze spijt moeten wij U mede delen, dat een aantal artikelen uit het verkoopbureaupakket in prijs zijn verhoogd. Ook buitenlandse verenigingen hebben te kampen met hogere papierenprijzen en portokosten.

Het betreft volgende artikelen:

ARRL Radio Amateurs Handboek 1975, wordt f 22,50. Verkrijgbaar eind december.

ARRL Abonnement QST wordt f 29,- per 1-1-1975.

Gedwongen door de stijging in portokosten, zullen een aantal andere artikelen per 1 januari 1975 eveneens in prijs verhoogd worden. Tot die datum kunt U echter nog voor de oude prijs terecht, waarbij aangekend moet worden, dat dit niet geldt voor de RSGB publicaties, welke momenteel uitverkocht en in herdruk zijn.

Opgenomen in het verkoopbureau zijn ferrietsmoorspoelkernen. Dit zijn staafjes van ferrietmateriaal met ingekitte draden, waarop men zelf (kleine) smoorspoeltjes of spoelen voor afgestemde kringen kan wikkelen.

De steekafstand van deze kerntjes is 10 mm. Diameter is ca 3 mm onbewikkeld.

Bij bestelling het frequentiegebied aangeven.

VERON Verkoopbureau

## Advertenties

In verband met de stijgende kosten voor het drukken van Electron moeten wij per 1 januari 1975 de prijzen voor advertenties vrij aanzienlijk verhogen. Zij worden nu als volgt:

hele pagina: f 300,-  
halve pagina: f 170,-  
kwart pagina: f 90,-  
achtste pagina: f 50,-  
stripje: f 20,-

Op deze tarieven worden de volgende kortingen toegepast:

bij een advertentie in drie nummers: 10%  
bij een advertentie in zes nummers: 15%  
bij een advertentie in twaalf nummers: 25%  
Nadere voorwaarden worden op aanvraag gaarne toegezonden.

Bij voldoende deelname willen wij overgaan tot het plaatsen van een maandelijkse advertentie ter grootte van een pagina, vermeldende de adressen van handelaren waar radio-amateurs welkom zijn.

De kosten voor deze advertentie bedragen f 300,- minus 25% en zullen worden omgeslagen over de betrokken adverteerders.

Belangstellenden worden verzocht contact op te nemen met ondergetekende vóór 10 december 1974.

De advertentiemanager,  
A. Meyer,  
Dillenburglaan 1,  
Goes.

# REINAERT ELECTRONICS

blasiusstraat 14-16  
AMSTERDAM-OOST  
telefoon 020-947218

# VOOR MODERNE ELEKTRONICA

# De doos van Pandora

## De doos van Pandora

..... ook wel genoemd: **kassie-belazer**

„Door de oppergod Zeus werd de vrouw, genaamd Pandora, naar de aarde gezonden met een doos, waarin alle kwalen en rampen der mensheid waren besloten en die zij opende, waarna allerlei onheilen zich over de aarde verspreidden en slechts de hoop op de bodem van de doos achterbleef.”

Uiteraard heeft het bovenstaande niets met radio te maken. „Electron” en deszelfs lezers bemoeien zich niet (direct) met mythologie . . . .

Schrijver dezes moest echter wel aan die doos denken in verband met de „kwalen” rondom de kreet: *SWR* en waaraan zelfs de uitdrukking „syndroom” niet vreemd is.

Degene die met dit laatste behept is, is slecht af . . . . ! Staande golven, wat doet u, wat doen wij? Ga eens te biecht bij onze hoofdredacteur — of bij VK2AVA . . . . .

Laat ons eens e.e.a. op een rijtje zetten:

- a) De antenne kan slechts geschikt zijn voor één frequentie; de antennelengte wordt n.l. berekend voor *die* frequentie waarop de zendinstallatie zal werken.
- b) Door de komst van tv (tvi) — bci was er al — werden aan amateurzenderbouw zware eisen gesteld. Door amateurs in Groningen en Zwolle werd in de vijftiger-jaren het een en ander op dit gebied onderzocht en resultaten bekend gemaakt in „Electron”.  
Ook fabrikanten (o.a. in U.S.A.) van deze toestellen zaten niet stil. Resultaat: dubbele afscherming van de eindtrap en een z.g. pi-filter afstemming, waardoor laagohmige uitgang van die eindtrap — min of meer variabel tussen 30 — 90 ohm. Gemiddelde waarde 50 — 60 ohm.
- c) Gedurende de jaren 1940-1945 werd, vooral in U.S.A., een voedingskabel — tussen zender en antenne — ontwikkeld welke een typische impedantie had van 50 — 72 ohm, (coaxiale kabel) zodat gebruikers van de — in massa — gefabriceerde transportabele zenders e.e.a. gemakkelijk konden aansluiten zonder „klim-bim” van meeteigere en aanpassingstoestanden.
- d) De onder c genoemde kabel „paste dus keurig aan” op een zender met pi-filter afstemming n.l. laagohmig, zeg 50 ohm. Voorwaarde was daarbij uiteraard dat de kabel werd aangesloten op een „uitwendige weerstand” c.q. antenne-impedantie van om ende bij 50 ohm.

Hierbij zal het stelsel: zender-kabel-antenne zijn hoogste energie kunnen opbrengen.

U herinnert zich zeker nog wel: Het afgegeven vermogen van een stroombron is maximaal wanneer  $R_{\text{uitwendig}} = R_{\text{inwendig}}$ ?

*Opmerking:* door het regelen van de inwendige weerstand hebben we dus, bij een gegeven uitwendige weerstand, een middel om het vermogen maximaal te doen zijn; dan wel in omgekeerde volgorde.

- e) Wanneer de antenne-impedantie verschilt met die van de voedingsleiding (coax-kabel) zal er een hoeveelheid energie worden gereflecteerd in de richting van de energiebron i.c. de zender. Hierbij zullen „staande golven” ontstaan van stroom en spanning in de voedingsleiding. (Stroom en spanning zijn niet in fase, maar hebben wel dezelfde frequentie)

Wanneer dit het geval is, zal de energiebron (tx) ook niet een belastingsweerstand „zien” van 50 ohm.

Is de voedingsleiding goed aangepast aan zijn karakteristieke-impedantie (tx . . . . . antenne) dan zal de staande-golf-verhouding (*SWR*) 1:1 zijn. We proberen een voorbeeld:

Gestel uw tx. levert 50 W (output), freg. 21 MHz, kabellengte c.a. 30 meter RG58/U ( $d=5,8\text{mm}$ ), kabeldemping bij 21 MHz rond 1,9 dB, omgezet in energie (verlies) is dit ongeveer 20 watt. Van de opgewekte 50 watt bereikt dus de antenne 30 watt en wordt uitgestraald. Dit wanneer *SWR* 1:1 is . . . . .

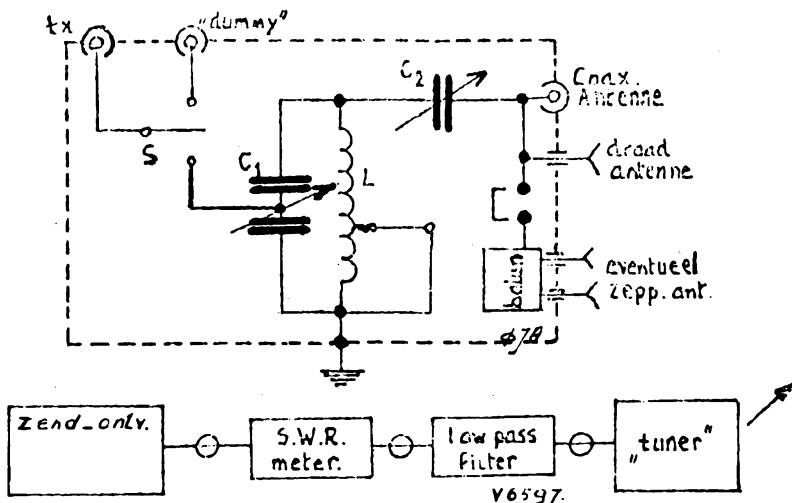
Is er echter een mis-aanpassing — de energiebron (tx) „ziet” niet de zo gewenste belasting van 50 ohm — waardoor zich een *SWR* vertoont van bijv. 1:3 — dan zal de „schijnbare” demping door *SWR* rond 1 dB zijn.

Het totaal „schijnbaar-verlies” is dan:

$1,9 + 1 = 2,9$  of rond 3 dB, hetgeen overeenkomt met de helft van de output van de tx. of wel 25 watt.

- f) De verliezen bij een zwaardere kabel zoals RG8/U liggen lager, de kostprijs van deze kabel per meter is echter ca. 2,8 maal hoger dan die in het voorbeeld genoemd.
- g) We weten het: aan de uitwendige weerstand i.c. de antenne met de bijbehorende voedingskabel kunnen we niets wijzigen vanaf de operatorstoel. Een andere mogelijkheid is misschien de inwendige weerstand van de energiebron te wijzigen; zie ook opmerking onder punt d.  
Het regelbereik van een moderne transceiver is echter nogal beperkt om het gewenste doel te bereiken.

S Toch kunnen we iets doen om de transceiver 50 ohm te laten „zien”, al lijkt het er op dat we de



#### De „tuner” van PAoJA

Voor het afregelen van de zender en aanpassing van de antenne wordt door PAoJA gebruik gemaakt van een 50 ohm dummy-antenne, een staande golf meter en een universele „tuner” waarvan u hierboven het schema ziet.

boel dan gaan belazeren . . . . .

Door lezing van diverse ARRL uitgaven zijn wij gekomen tot een samenstel van: rolspoel, condensatoren, omschakelaar en een dummy-load (kunst-antenne) van 50 ohm, geschakeld volgens bijgaand schema en gemonteerd in een metalen kastje. Dit „kassie-belazer” is hier ter plekke zo'n 4 jaren in gebruik en voldoet zeer goed.

Een stuk draad van 1/4 golflengte wordt er gemakkelijk mee aangepast aan de uitgang van de transceiver. PAoGIG deed hetzelfde met een prikkeldraad-omheiding, oWF met een stuk draad van 5 meter, uitgespannen in de huiskamer . . . . .

#### De onderdelen

- 1 metalen kastje, ca. h = 15 cm, b = 24 cm, d = 24 cm;
- 1 rolspoel L = 35 windingen, met knop: O . . . . 35 (dump);
- 1 split-stator condensator C<sub>1</sub> = ca. 2 x 250 pF, dump;
- 1 koppelcondensator C<sub>2</sub> = ca. 200 pF, dump;
- 4 (tenminste) (kleine) stand-off's;
- 2 geïsoleerde askoppelingen;
- 2 knoppen met indicatie voor de beide variabele condensatoren;
- 1 omschakelaar (S), afkomstig uit tuning unit, dump;
- 3 stuks coax. aansluitingen, zoals bijv. SO239;
- 1 geïsoleerde doorvoer voor een draadantenne, eventueel „balun” voor symmetrische voeding.

Het spreekt wel vanzelf dat deze onderdelen in een metalen doos worden gemonteerd.

Een test-opstelling op een plankje heeft geen zin, de eindtrap van uw transceiver is toch ook niet op hout gemonteerd, . . . . . tenzij u't spul op de bodem van de doos van de maagd Pandora deponeert . . . . . die tijd hebben we echter gehad, hi.

De beide condensatoren moeten geïsoleerd worden opgesteld, zoals u uit de schakeling kunt lezen. Vandaar: stand-off's en geïsoleerde-askoppelingen. Het aanschaffen van een „dummy-load”, voor zover nog niet aanwezig, is eigenlijk wel noodzakelijk. Schrijver dezes gebruikt daarvoor de HN31 (Heath-kit).

Het afstemmen van de gehele affaire gaat als volgt: Nadat transceiver is ingeschakeld (opwarmen) met schakelaar S de „dummy” van 50 ohm op de tx. aansluiten en dan de normale afstem-procedure volgen bijv. op een „stil plekje” in de 3,5 MHz band. Wanneer dit gebeurt is, dan: afblijven van de afstemorganen.

Daarna zoveel mogelijk energie terugnemen — SWR-meter in de gevoeligste stand — zodat de meter nog een maximum aanwijst. Zender uitschakelen en . . . van de afstemming afblijven . . . . ., deze heeft nu immers 50 ohm „gezien”.

Schakelaar S omzetten voor energie naar de „tuner”; de condensatoren C<sub>1</sub> en C<sub>2</sub> max. instellen, rolspoel L ergens in de middenstand, SWR-meter in „reflected power” stand, tenzij u een dubbele meter heeft (is nog makkelijker). Zender inschakelen — zo weinig mogelijk energie toevoeren aan „tuner”, waaraan natuurlijk ook de voedings-kabel naar de antenne is aangesloten.

Nu langzaam aan rolspool draaien en op „reflected power“-meter letten, zover aan de „spool“ draaien totdat u een „dip“ van de meter waarneemt — daarna simultaan werken met C1, C2 en L.

U zult aldus werkend meerdere „dip's“ vinden. De juiste stand van C1, C2 en L is *die* waarbij zich een max. stand van C1, C2 vertoont bij een minimum L en de „reflected power“-meter niets meer aanwijst. Hebt u deze stand gevonden, dan kunt u meer energie toevoeren en zo nodig C — C2 bijregelen. Hiermede hebt u bereikt dat uw tx. 50 ohm „ziet“ met SWR = 1:1.

Voorts door max. C1 — C2 stand, een extra onderdrukking van harmonischen, voorzover deze nog aanwezig mochten zijn.

Wanneer u de antenne als energie-bron beschouwt, dit is immers het geval bij ontvangst van signalen dan „ziet“ ook het ontvangedeelte van uw transceiver 50 ohm . . .

De afstemming van het „kassie-belazer“ lijkt nog al bewerkelijk, dit valt in de praktijk echter mee.

Noteer de standen van C1, C2 en L, doe dit bijv. per 25 kHz. Samenvoegen in een tabel en per band, dus voor: 80 — 40 — 20 — 15 — 10, Deze tabellen in een plastic-hoesje en uw „spoorboekje“ is gereed.

In het vervolg komt u dan geruisloos „op de band“ (geen acoustische vervuiling) door de gewenste frequentie te kiezen, zender afregelen op de kunst-antenne (dummy-load) „spoorboekje“ raadplegen omtrent standen van C1, C2 en L, zender uitschakelen, omschakelaar S op de „tuner“ zetten en u bent gereed om te zenden . . .

Bij bepaalde weersomstandigheden zal blijken dat C2 iets bijgesteld moet worden om de toestand op 1:1 te krijgen. Dit kunt u doen terwijl u aan het zenden bent.

Ter plaatse wordt het „kassie“ gebruikt met een W3DZZ antenne. Voor 3600 kHz zijn de standen: C1 = 100 pF, C2 = 40 pF en L = 11 ½ windingen.

De schaalverdeling van de condensatorknoppen is van nul tot 100.

Schrijver van deze „kroniek“ is er zich van bewust dat u dit alles reeds wist, maar toch . . . kunnen „aanpassen“ is een deugd!

PAoAJA

## Zendontvanger gestolen

Op vrijdagavond 11 oktober jl. is uit mijn auto die geparkeerd stond bij het NS-station te Alkmaar, een Semco transceiver ontvreemd door het inslaan van het rechter voorraam.

Kenmerkend voor deze zendontvanger is, dat het hier betreft een omgebouwde Semco-Unie met roger-piep aan begin en einde van elke uitzending. Als mocht blijken dat deze transceiver door mede-amateurs gehoord wordt wilt u dan zo spoedig mogelijk contact met mij opnemen:

F. van Leeuwen, PAoVLF,  
Goudsmitsstraat 15, Hoorn,  
tel. (02290)-6708.



## Kort verslag van de HB-vergadering op 24 oktober 1974.

Op deze HB-vergadering werd aan de volgende zaken de nodige aandacht besteed:

- Braille-cursus.
  - QSL-bureau.
  - Relaisstations.
  - Collectieve abonnementen.
  - Jaarboekje en de aanvulling.
  - Ballotage.
  - Bibliotheek.
  - Electron en DX-Press/VHF-Bulletin.
  - PTT-beleid.
  - Planning van officials- en VR-vergadering.
- Indien u over punten van deze agenda iets naders wilt weten, verzoeken wij u contact op te nemen met onze waarnemend secretaris, OM H. Mebus, PAoLDA, te Amstelveen, tel. 020-456566.

PAoJNH/LDA

## Verhoging machtigingstarieven.

Bij besluit van de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat d.d. 30 september 1974 zijn met ingang van 1 januari 1975 een aantal tarieven opnieuw verhoogd. Deze zijn thans als volgt vastgesteld:

- f 48,— per jaar voor een machtiging A;
  - f 34,— per jaar voor een machtiging B of C;
  - f 15,— per jaar voor een telexontvangtoestemming;
  - f 48,— per jaar voor een zgn. onderwijsmachtiging.
- Betaling zal weer kunnen geschieden op de gebruikelijke wijze.

## De machtigingsgelden

Naar aanleiding van de nieuwe verhoging van de tarieven, verbonden aan onze machtigingen, werd de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat een brief gezonden waarin wij hem er op wezen:

- a) dat het karakter van de Amateur Radio Dienst grenzen stelt aan toe te passen tariefverhogingen;
- b) dat uit een IARU-overzicht van de machtigingstarieven in de 86 aangesloten landen blijkt dat slechts een zevental landen tarieven hanteert die gelijk zijn aan — of hoger liggen dan de onze, zodat kan worden gesteld dat de in ons land gehanteerde tarieven reeds thans tot de hoogste in de wereld behoren. De Staatssecretaris werd verzocht ervoor te willen

waken dat de thans gevolgde praktijk van regelmatige tariefverhogingen niet tot een automatisme zal leiden.

*PAoGMM*

## Afscheid van OM Giltay als bibliothecaris

Dat goede wijn geen krans behoeft is spreekwoordelijk bekend. Dat deze drank over het algemeen ook niet getooid gaat met een dergelijke versiering, behoeft dan ook geen verwondering te wekken. Echter bij het gebruik ervan willen wel eens lovende woorden vallen.

De inspanningen, welke bepaalde officials in de vereniging zich voor anderen getroosten, hebben veel gemeen met goede wijn. Geen krans, helaas echter in het algemeen ook geen lovende woorden. In stilte verrichten deze mensen hun werk voor de leden; indien het goed loopt, wordt niets of weinig gehoord, indien er door omstandigheden iets niet helemaal naar wens gaat, is vaak bittere kritiek de enige oogst.

Het is daarom, dat wij bij het afscheid van OM Giltay als bibliothecaris, duidelijk willen stellen, dat onze — en naar wij hopen ook die van de leden — dan voor het verrichte werk in de afgelopen 15 jaar van harte gemeend is. Ook mevrouw Giltay willen wij hierbij bedanken voor de moeite en de in stilte geaccepteerde overlast, welke zij zich heeft getroost en moeten ondervinden. Wij hopen, dat zij nog vele jaren in goede gezondheid mogen genieten van de VERON en van de bibliotheek, nu door anderen verzorgd. Dit is een blijk van onze dank, wellicht dat de verenigingsraad nog een krans in petto heeft.

*Het VERON Hoofdbestuur*

## Uitdaging aan (verborgen) talent

Met het bereiken van het 30-jarig jubileum in 1975, doemen er voor onze vereniging enige kleine problemen op.

Enige leden van het hoofdbestuur hebben de wens te kennen gegeven, zich op de komende verenigingsraadvergadering niet langer beschikbaar te willen stellen voor een functie in het hoofdbestuur. Daarmee staat voor het huidige hoofdbestuur eens te meer de onderhand als een vernederende plicht gevoelde bezigheid, een aantal nieuwe medewerkers voor deze bezigheden te werven voor de deur.

Met de wetenschap, dat deze medewerkers in de daaropvolgende tijd over het algemeen weinig gelegenheid zullen hebben, hun liefhebberij uit te oefenen, is dit geen opwekkende taak. Het woord ronzen is in verband een veelvuldig gebezigde term. In de afgelopen jaren is met veel moeite steeds precies dat aantal kandidaten gevonden, dat voor het vervullen van de openstaande vacatures vereist was.

554

Hoewel wij daar uiteindelijk dan toch nog gelukkig mee waren, is deze situatie toch bijzonder onbevredigend. Immers, de democratische grondslag van onze vergadering baseert zich in hoge mate op de vrije keuze van hoofdbestuurscandidaten. Door het feit, dat deze kandidaten de laatste jaren over het algemeen door het hoofdbestuur moesten worden „geronseld“, zou de indruk gewekt kunnen worden, dat men bij het hoofdbestuur „in een goed blaadje moet staan“, om in het HB te komen. Niets is echter minder waar. Iedereen die zich voor de VERON in wil zetten en daar ook geheel achter wil staan, is welkom in het hoofdbestuur.

Daarom onze bescheiden vraag: ga eens na, of U wellicht die tijd over hebt, die een aantal van de huidige HB-leden niet meer aan de VERON kunnen besteden om uiteenlopende redenen. Niemand gaat uit het huidige bestuur weg omdat hij kwaad is of iets dergelijks, maar een aantal oudgedienden vindt, dat een ander (jonger) iemand hun plaats eens moet innemen, anderen hebben in hun gezin of beroep meer tijd nodig dan voorheen, zodat een verlenging van hun HB-lidmaatschap ten koste hiervan zou moeten gaan, hetgeen een zeer ongewenste situatie is.

Doe eens iets voor een ander. Stel U beschikbaar; wij verwachten geen grote toeloop, maar willen wel bekennen, dat de animo voor kandidaten voor ons een graadmeter zal zijn, hoe de VERON momenteel over haar bestuur denkt. Komt er niemand, dan ligt het voor de hand te denken, dat het de leden „een zorg zal zijn“, waaruit wij onze conclusies moeten trekken. Zoals één oud-HB-lid het eens uitdrukte: „Geef het volk zijn maandelijkse leesvoer en een pilsje en een praatje op de bijeenkomst, en ze zijn zoet“.

Om de waarheid te zeggen, hebben we niet zo veel vertrouwen in deze uitspraak. Maar het zal aan U zijn, deze woorden te logenstraffen. We verwachten geen stormloop, maar hopen toch dat enig (verborgen) bestuurstaalant aan de oppervlakte zal komen.

*Het VERON Hoofdbestuur*

## Contributieregeling 1975

Gewone leden: f 35,-. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 25,-. Studerenden (t/m 23 jaar, met ondertekende studieverklaring): f 25,-. Gezinsleden (zonder ons maandblad Electron, zie art. 1, Huish. reglement): f 25,-. Het lidmaatschap kan per kwartaal ingaan. Voor gewone leden is dan de prijs: per 1 april: f 27,-, per 1 juli: f 18,-, per 1 oktober: f 9,-. Voor juniorleden, studerenden en gezinsleden: per 1 april: f 19,-, per 1 juli f 13,- en per 1 oktober f 7,-. Een jaarabonnement op ons weekblad DX-press/VHF-Bulletin: f 15,-. Voor DX-press/VHF-Bulletin geldt: per 1 april: f 12,-, per 1 juli: f 8,- en per 1 oktober: f 5,-.

Alles geldt voor postbestelling van Electron en DX-press/VHF-Bulletin in Nederland. Voor tarieven voor

het buitenland: inlichtingen bij het Centraal Bureau, Postbus 1166 te Arnhem. Heeft u uw acceptgirokaart al ingevuld en opgestuurd? Zo neen, doe het dan nu!

Heeft u geen acceptgirokaart ontvangen, stort het bedrag dan al dan niet vermeerderd met f 15,— voor DX press/VHF Bulletin en f 25,— voor AMSAT NEDERLAND op giro 365900 tnv VERON te Amsterdam. Eventueel kunt u het Centraal Bureau te Arnhem (Postbus 1166, tel. 085-426760) om een tweede exemplaar van de acceptgirokaart vragen.

PAoPWA

## Oproep van de Consumentenbond

In het novembernummer (22e jaargang, no. 11) van de Consumentengids, het maandblad van de Consumentenbond werd de volgende oproep, die we u gezien het belang er van niet willen onthouden, geplaatst:

### Oproep

*Meld ons storingen door ongewenste zenders*

Soms staat uw radio, televisietoestel of tuner afgestemd op een bepaalde zender en hoort u daar plotseling geluiden van andere zenders doorheen. Dat zijn storingen van andere zenders: mobilifoons, portofoons (walkie-talkis), babyfoons, intercoms, amateurzenders, vliegtuigradioverbindingen, oproepinstallaties, enz. Het gebruik van deze zenders neemt toe. Ze kunnen van een vast punt zenden of mobiel zijn, van veraf of juist erg dichtbij zenden, beter of slechter te volgen zijn. De storingen kunnen zich zelfs voordoen bij toestellen die niet bedoeld zijn om zenders te ontvangen: bandrekorders bijvoorbeeld, hoorapparaten en combinaties als platenspeler/versterker/luidsprekerboxen. Naarmate de apparatuur er gevoeliger voor is, zal dit verschijnsel, „laagfrequentie-detektie“ geheten, zich eerder voordoen.

Ten behoeve van onze onderzoeken willen wij weten, hoe vaak u last hebt van deze „stoorzenders“, wat voor soort storingen het betreft en hoe hinderlijk deze zijn. Wat wij niet bedoelen zijn de binnen- en buitenlandse omroepen die doorkomen op golflengtes, pal naast die waarop u afgestemd hebt. Wat we ook niet bedoelen zijn storingen door bromfietsen, koffiemolens e.d.

Hebt u hinder of hinder gehad van storingen door ongewenste zenders en wilt u meedoen aan onze enquête, stuur dan een briefkaart naar de Consumentenbond, Leeghwaterplein 26, Den Haag. Vermeld op die briefkaart het motto „ongewenste zenders“. Na enige tijd zenden wij u dan het vragenformulier.

## AFDELINGSSECRETARISEN

- A 01 — Alkmaar: E. Wijkstra, J. Blaauboerstr. 19, Schagerbrug, tel. 02247-515.
- A 03 — Amersfoort: J. M. Moorhoff, Iindenlaan 4, Leusden, tel. 03496 - 1790.
- A 04 — Amsterdam. L. G. J. van Rijt, Noorddammerlaan 109, Amstelveen, tel. 020-412497 (na 17.00 uur).
- A 05 — Apeldoorn: G. A. J. Woolderink, Aristotelesstraat 326, tel. 05760-16066.
- A 06 — Arnhem: G. J. Meerdink, Sweelinckl. 56.
- A 07 — West-Brabant: W. G. M. Morsink, Oostenestraat 37, Breda.
- A 08 — Centrum: Th. A. Cliné, Selvasdreef 22, Utrecht, tel. 030-615094.
- A 09 — Delft: H. C. Beck, Wateringsevest 4.
- A 10 — Deventer: A. P. Watermulder, De Kamp 43.
- A 11 — Zuid-Oost-Drenthe: J. Buitenhuis, Valtherlaan 110, Emmen.
- A 12 — Dordrecht: C. de Groot, Vrijheer van Esiaan 497, Papendrecht, tel. 01850-51524.
- A 13 — Eindhoven: J. Vriens, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.
- A 14 — Friesland: J. F. Douma, Nyckle Haismawei 26, Leeuwarden, tel. 05100-26449.
- A 15 — 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 02150-47467.
- A 16 — Gorinchem: H. A. Ravenswaay, Havendijk 60, tel. 01830-31985.
- A 17 — Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.
- A 18 — 's-Gravenhage: J. D. Ubert, Amerongenstraat 86, tel. 070-298204.
- A 19 — Groningen: G. Andries, Korhoenlaan 2, Haren (Gn.)
- A 20 — Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw Vennep, tel. 02526-2211 (tot 09.00 op werkdagen).
- A 21 — Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): B. M. Kerperien, Hoeweweg 9, Neede.
- A 22 — Zuid-Limburg, G. J. B. v. d. Worp, Statenlaan 101, Valkenburg.
- A 23 — Den Helder, A. B. van Ooijen, Borneolaan 17.
- A 25 — 's-Hertogenbosch: tijdelijk W. M. Raijman, Balistraat 7.

## 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 data waarop de kopij nog bij de redactie kan worden verwerkt zijn:

**VRIJDAG 6 DECEMBER,**  
resp. **VRIJDAG 10 JANUARI**

Voor het maartnummer 1975 is de sluitingsdatum 7 februari.

- A 28 — Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.
- A 31 — Midden-Limburg: J. van Diepe, Reuvelt-weg 43, Grubbenvorst, tel. 04701-1948.
- A 32 — Meppel: Ing. J. de Geus, Gender 5, Zwolle, tel. (05200)-33080.
- A 34 — Noord-Oost-Veluwe: H. Stoffers, Zevenhuizen 10, Hattem, tel. 05206-2639.
- A 35 — Nijmegen: D. Udo, Zr. Dielsstraat 14, Winssen (gem. Ewijk), tel. 08872-1783.
- A 36 — Oss: G. J. M. Kuijpers, Burg. Ploegenmakerslaan 11.
- A 37 — Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, Rotterdam-3021, tel. 010-292876.
- A 38 — Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD); F. J. Kroon, Witbreuksweg 383-114, Enschede.
- A 39 — Tilburg: H. G. Jansen, Karmelietenstraat 10, Tilburg, tel. 013-680348.
- A 40 — Twente: P. van Driest, Anna Bijnsstraat 49, Hengelo (O.), tel. 05400-18910.
- A 43 — Wageningen: C. Valkhof Czn., Grunsoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.
- A 44 — Walcheren: A. Lems, van Nispenplein 12, Vlissingen, tel. 01184-5109.
- A 46 — Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie, tel. 075-87356.
- A 47 — Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruijn, de Butstraat 5, Hulst.
- A 48 — Zutphen: D. Nikkels, Boedelhofweg 74, Eefde, tel. 05750-7016.
- A 49 — Zwolle: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuweleusen.
- A 50 — Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

# LEIDEN

## NIEUWE

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

### Van 1 t/m 31 oktober 1974

ALKMAAR: C.M. Bakkum, Postbus 287, Alkmaar; P.J.M. Bertrand, Hoofdstraat 132, Bovenkarspel; K.A. Clay, W-B 122, Blokker; E. Dekker, Zevenhuizerlaan 52, Heiloo; G. Westerdorp, Prins Mauritsstraat 40, Castricum.

AMERSFOORT: F.L.H. Janssen, Piet Heinlaan 35, Harderwijk; L.W. Krol, Klaarwaterboslaan 1, Putten (Gld.); H.W. Nebbeling, Arnhemseweg 5-II, Amersfoort.

AMSTERDAM: J. Boll, p/a Tasmanstraat 4; R. Illing, Saturnuslaan 9, Aalsmeer; C.P. Koymans, Achterburgwal O.Z. 146-II; W.A. Olijkan, W. de Zwijgerlaan 247-II; W.H. van Os, PAoWVO, A. van Leeuwenhoekstraat 16, Badhoevedorp.

APELDOORN: G.J. Bosboom, Muldersdreef 656.

ARNHEM: V. Everts, Oude Kraan 14-I; R.V. de Groot, p/a Wilhelminastraat 16; B.G.P. Walters, Hoflaan 66.

WEST-BRABANT: J.P.M. Costima, Dr. Struyckenstraat 116, Breda; R.M.A.J.W. de Raad, Arendstraat 11, Oosterhout (N.B.); A.A.M. van Unen, Haagsemarkt 18, Breda; G.C.M. Vissers, Meent 177, Breda.

#### CENTRUM:

M.W. van Hardeveld, W.A. Vultostraat 134, Utrecht; C.H. v.d. Heuvel, Wenckebachplantsoen 431, Nieuwegein; F. Janssen, Prins Hendrikstraat 121-123, Gouda (o.v.); M.N.C. van Luyn, Corn. Roobolstraat 75 bis, Utrecht; R.H. Rijnders, Goudesteinlaan 19-II, Utrecht; H. van Tilburg, Karnemelksloot 209, Gouda (o.v.).

DELFT: W. van Zinnen, v.d. Heartstraat 10.

ZUID-OOST-DRENTE: L.C. Tonnon, Prins Bernhardstraat 28, Smilde (o.v.); W. Weuring, Carspelstraat 7, Sleen; W. Wolters, Laan v/d Bork 750, Emmen.

EINDHOVEN: O.G. Ahlers, v. Drielstraat 8, Sint Oedenrode; J. Cornelissen, Chopinlaan 14; M. Foolen, Weth. v. Wellaan 36, Helmond; L.A. Koop, Thomas á Kempislaan 66; C.E.A. Kuijten, Lyndakkers 19, Nuenen; M. Niekus, Stationsstraat 4, Best; L. Slegers, van Gijselstraat 9, Someren.

FRIESLAND: H. van Dijk, PAoHVD, De Graverij 25, Drachten; K. Hoogveen, W. Lodewijkstraat 23, Sneek; J.A.J. Jellesma, Prinses Irenestraat 37, Joure; R. Nota jr., Albardastraat 9, Sneek; J. Witteveen, Renbaanstraat 61, Noordwolde (o.v.).

't GOOI: H.R. Evertse, Roëll-laan 2, Naarden; H. Jillings, Egelshoek 8, Hilversum.

GOUDA: H.M. Koomans v.d. Dries, Ridder v. Catsweg 321; N. Koot, Rozenplantsoen 38, Moordrecht; A.J. Nennie, Wilgenhorst 5, Waddinxveen; P.D.W. Nuvelstijn, Kon. Wilhelminaweg 92; R. Wagenvoort; PAoRWT, Rietzoom 60; J.A. van Weelden, Walraven van Halllaan 16.

's-GRAVENHAGE: A.P. Koolschijn, Helmlaan 15, Wassenaar; G.H. Wienk, Kuiperberg 47, Zoetermeer; R. ten Wolde, Van Ruysdaellaan 110, Leidschendam.

GRONINGEN: G. de Jager, Industriestraat 77, Hoogkerk; S. Stedema, Julianastraat 33, Stadskanaal (o.v.).

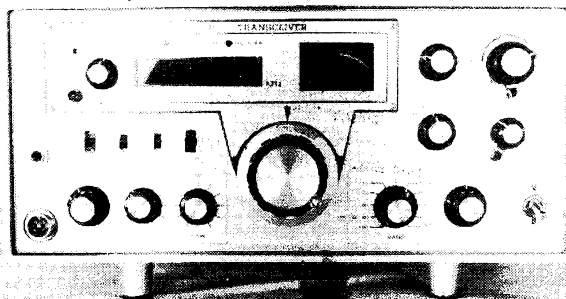
HAARLEM: J.N.H. Goosens, PAoJGQ Laan van Osnabrück 45; H. Möhlmann, Weeresteinstraat 53, Hillegom.

ZUID-LIMBURG: W.H.M. Custers, Einsteinstraat 12, Maastricht; F.E.M.C. van den Hoef, Pliniusstraat 2, Heerlen; W.R.M. Peeters, Scharnerweg 8, Maastricht; A.F. Wohsler, Kerkstraat 90, Ubach over Worms.

's-HERTOGENBOSCH: K.H.J. Rademaker, Rijzertlaan 152.

LEIDEN: H.C. Adamse, Schoollaan 27, Bennebroek (o.v.); J.K. André, Marelaan 30, Oegsgeest; L.J. Brinkman, Krimkade 9, Voorschoten; D.J. Buis, Paramaribostraat 57, Leiden; W. Langeveld, J.P.

**HET BESTE en HET NIEUWSTE**  
**en een eerlijk advies**  
**bij**  
**PAoSMK KEIZER'S HANDELSONDERNEMING**



**DG-100 van FDK**

Digitale uitlezing 160-80-40-20-15-10 meter

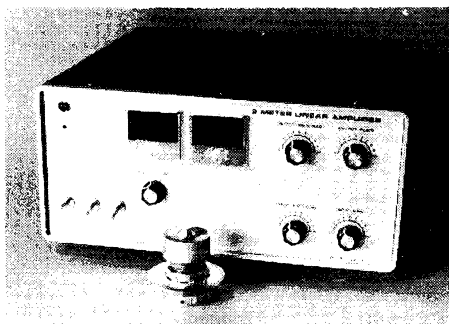
200 W PEP

Print blocks (makkelijke service)

5 buizen, 51 transistoren, 32 diodes, 35 IC's

**Het neusje van de zalm.** Teveel om hier op te noemen.

Vraag folder of nog beter, kom zelf kijken.



**LA-2 2 meter FM/SSB/AM/CW**  
**Powerful Linear Amplifier**

1 4x150A „Eimac“

input 10 Watts

output	SSB	200 Watts	P.E.P.
	FM	300 Watts	bij AC
	FM	150 Watts	bij DC

in-output impedantie 50-75 ohm

Zowel voor 220 V AC als voor 12 V DC

Gewicht 25 kg.

Afmetingen 26 x 52 x 57 cm

Kompleet met alle aansluitsnoeren

**KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK**

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

*Alleen importeur:* ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI-FDK en ICOM-INOUE

*Distributeur:* TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.



Gouverneurlaan 43, Sassenheim; B.E.N. Marijt, P. de Hooghstraat 7, Voorhout; O.S. en O. Officier, Marine Vliegkamp Valkenburg, Katwijk (Z.H.); S. Vreeburg, Rhijnluststraat 1, Katwijk (Z.H.).

MEPPEL: R. Hof, Roerdomplaan 91, Hoogeveen; H. Klein, Sportweg 5, Ens; J.A. van Veenendaal, Kampweg 18, Marknesse.

NIJMEGEN: P.J.M. Biemans, Harpstraat 30; A. Rissenbeek, Semmelinckstraat 49; B.C. Simon, Cantatestraat 102; H.T.H. Thijssen, Berkelstraat 22; Th.J. Vullinds, Gelderstraat 17, Bergen (Lb.); B.L. van der Woude, V. van Goghstraat 15, Boxmeer.

OSS: C.L.G.J. van Egmond, Bourgondiëstraat 84.

ROTTERDAM: G.J. Arijjansen, Vegelinsoord 102; P. de Blaauw, Postbus 33044, Rotterdam; H.J. van Wijnen, Prof. Rutgersstraat 180, Vlaardingen.

E.T.G.D.: G.W.G. van Bockel, Wolfskuillaan 14, Ommen (o.v.); J.A. Ehrencron, Calslaan 8-34, Enschede (o.v.);

H.M. de Wilt, Calslaan 8-62, Enschede (o.v.).

TILBURG: L.J.C.M. van Dommelen, Molenbochtstraat 31; A.J.J. v.d. Griendt, Costerman-Boodtstraat 45, Goirle; B. Henshall, Heisterbachstraat 7, Sprang-Capelle (o.v.); T.A.G.M. Kleyn, Boomstraat 166; G.W. Martens, Kruisherenstraat 31; M.A. van Tilburg, PAoMVT, St. Vincentiusstraat 92, Oosterhout (o.v.).

TWENTE: H. Benneker, Loweg 1, Oldenzaal; B.C. van Dongen, Vasserweg 17, Ootmarsum; W. Eising, Lochemseweg 4, Diepenheim; G.J. Gerrits, Jan Steenstraat 1, Hardenberg (o.v.); J.H. Kampkuiper, Asterstraat 16, Denekamp; M.M. Morsink, Bornsetorenlaan 249, Deurningen; J.B.M. Wegman, Houtmaatweg 43, Hengelo (Ov.).

WAGENINGEN: H.M.C. Kuiper, Van der Waalsstraat 34.

WALCHEREN: M. Kuzee, PAoKU, Herc. Segherslaan 164, Vlissingen; J.K. Mulder, Buitenhove 131, Middelburg.

ZAANSTREEK: P.A.J. Eijer, Marathonstraat 130, Purmerend.

ZUTPHEN: R. Leijzer, Tappenweg 1, Etten (Gld), o.v.

ZWOLLE

J. Egberts, Gentiaanstraat 6, Dedemsvaart; T. Hoekman, Domineesweg 26-c, Tollebeek (o.v.); A.L.A. Karssen, van Brakellaan 14, Harderwijk (o.v.).

### Midwintercross afd. Haarlem

Zaterdag 21 december, om 20 uur.  
Opdrachten etc. door PAoHLM/A op  
144,6 MHz, welke om 19.50 uur in de  
lucht zal komen. Ook luisterstations  
kunnen deelnemen. U kunt het best  
starten in de omgeving van Haarlem.

~~PAoTU~~ PAoAA NL178

**Uw Call in 14 Kar.  
geel of wit goud.**

Uitgevoerd als revers- of dasspeld met  
veiligheidssluiting.

Stuur een briefkaart met de door u gewenste  
letters of cijfers aan:

# Firma BOMEDO

(goudsmeden)

**Schild 5 - Rijssen (Ov.)**

Kosten f 60,00 franco (onder rembours).  
Eventueel in wit goud met briljant prijs op  
aanvraag.

COLLECTIEVE ABONNEMENTEN  
1975

Het VERON-Verkoopbureau biedt aan:  
CQ-DL (DARC) f 18,00  
Radio Communication (RSGB) f 32,50  
Elektuur f 19,50  
Radio Bulletin f 16,50

Radio Electronica, prijs nog niet  
bekend, informatie: 040-415263  
(PAoMS). Stort u het bedrag onder  
vermelding van hetgeen u wenst op  
giro: 235000, t.n.v. VERON-  
Verkoopbureau, Eindhoven. Gaarne  
vóór 10 december a.s.

# Telegrafie-experimenten met een old-timers oscillator

Naar aanleiding van het feit dat in het novembernummer van Electron opnieuw een artikel over het werken met klein vermogen verscheen, namelijk de beschrijving van een QRP-transceiver, van de hand van PAoGMZ, wil ik u thans iets vertellen over mijn ervaringen op dit gebied. Inderdaad is het een terrein vol van spanningen en verrassingen!

In nummer 7 van Electron jaargang 1973 vond ik indertijd het artikel van PAoGG over een „old timers oscillator“. Om het eens te proberen zette ik het apparaatje in elkaar. Een ouderwetse A415 bezat ik niet. Ik gebruikte daarvoor een als triode geschakelde EF89.

Een 7 MHz kristal was zó te koop bij een ons welbekende dumphantel in Vlaardingen, voor, ik meen f 3,—.

Sleutelen bleek na diverse proefnemingen het beste te kunnen geschieden in de anodeleiding, maar dat had natuurlijk het bezwaar van de hoge spanning op de sleutel en van de ontstemming door de sleutelkabel. Daarom gebruikte ik een Sadir-Carpentier relais, dat zeer goed voldoet. Een afzonderlijke supply zorgt voor de relais-bekrachtiging met ongeveer 20 V.

Als antenne gebruik ik een halve-golf dipool, die niet anders dan in de richting ZW-NO kon worden opgehangen, en waardoor vermoedelijk een zekere „eenzijdigheid“ in de QSO's ontstaat. Voor ontvangen gebruik ik de rc van mijn Trio 510. Het eerste QSO was niet briljant, maar zoals het onderstaande lijstje laat zien, zijn de resultaten niet onbevredigend en in elk geval een prikkel, om er eens verder mee bezig te zijn.

Een overzicht van de gemaakte QSO's:

Datum:	GMT	Station:	RST
1974			
6 - 5	13.29	DM2CTL	339
7 - 5	18.32	YU4ELA	569
7 - 5	19.04	YU2CVB	579
7 - 5	22.10	YU2CBK	589
11 - 5	16.37	DK5VP	569
11 - 5	16.57	F6KBD	589
5 - 9	14.01	G3PEQ	? contact verloren
5 - 9	14.18	HB9ABO/P	479
6 - 9	7.25	YU2CDX	559
	7.28	YU2HDE	559

	7.55	YU3DKN	569
	8.02	YU2CDS	569
	8.16	DA2SD	579
	12.48	SP1KKB	569
7 - 9	14.23	F8TC	569
9 - 9	10.50	YU3EHI	559
	11.04	YU3ACA	579
	11.17	HA2KMX	559
11 - 9	13.00	YU3CAB	569
18 - 9	12.13	F9NF	559
	12.26	UB5BBC	? contact verloren
20 - 9	20.54	SP6GCU	589
	21.22	YU2ADE	579
23 - 9	13.16	YU4EVA	569
4 - 10	12.16	DL3NY	559
	12.28	F6KET(qrp)	569
9 - 10	13.07	HA5BR	449
	13.26	YU2CB	569
	20.30	UA3XAW	569
17 - 10	13.13	G3FKC	569
23 - 10	13.24	F6KGV	589
	13.36	YU2CRS	559
1 - 11	20.35	YU1NFT	569
	20.44	YU1AFY	579

U ziet, dat op alle tijden QSO's werden gemaakt en bij geschikte condities was er bij het CQ-en niet zoveel geduld nodig. Integendeel: na beëindiging van een QSO drongen vooral de Yoegoslaven vaak afweer op voor een QSO!

Met mijn GP5 antenne lukt het tot dusver nog niet, maar deze antenne schijnt voor de lagere frequenties minder geschikt te zijn dan voor de hogere.

Rest mij nog om iets te vertellen over de voeding van deze mini-telegrafiezender.

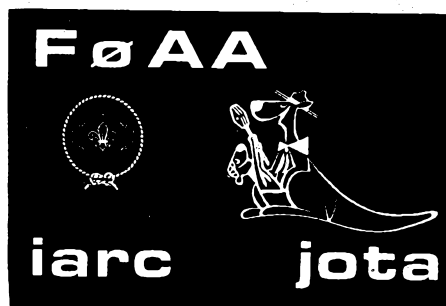
Ik gebruikte hiervoor een voor omroepontvangers gebruikelijke transformator met brugcel en elektrolytische condensator. Deze voeding leverde ongeveer 250 volt gelijkspanning en in afstemming trok de buis 30 mA anodestroom.

Ik vraag me af of men hier nog van QRP kan spreken. In elk geval leeft de EF89 nog altijd. Het genoege dat ik aan dit probeersel heb beleefd was in elk geval zodanig dat ik gaarne hoop dat het hierboven staande eventuele QRP-liefhebbers zal aanspreken en dat ik hen met deze korte beschrijving van dienst geweest ben.

Vy 73.

# Internationale JOTA-activiteit in de Jura

De JOTA is in Frankrijk een vrijwel onbekend verschijnsel. Daar beide QRP's van ondergetekende actief aan de padvinderij van Ferney-Voltaire meedoen, besloten we met een groepje „onthemde” hams onze dienstgroep aan de Scoutgroep van Ferney aan te bieden. Na de gebruikelijke voorbereidingen, zoals het ontwerpen en drukken van QSL's en het vervaardigen van posters met allerlei verklarende tekst werd op vrijdag 18 oktober de met apparatuur beladen autokaravaan in beweging gezet. Ferney-Voltaire ligt vlakbij de Zwitserse grens, nabij de stad Genève. Als JOTA-QTH hadden we een uiterst comfortabel chalet in de Franse Jura uitgezocht, op een hoogte van 1180 meter, en met veel ruimte rondom voor het gebruikelijke antennepark. Om dit chalet te bereiken moesten we de Col de la Faucille (1300 m) over, daarna naar beneden en weer een col over. Een flinke trip, waarbij Dirk, PAoDAB-FoAAL in conflict kwam met een verdwaald rotsblok en 3 van de 6 vinnen uit zijn ventilator verspeelde. Met vertraagd tempo werd de reis voortgezet en het chalet bereikt. Bij aankomst bleek er 30 cm sneeuw op de landweg naar het chalet te liggen, zodat we de allernoodzakelijkste spullen naar boven moesten sjouwen. Frank, F6DBG, was inmiddels ook aangekomen en samen maakten we een begin met de installatie van een 3-banden groundplane, een 2 meter beam en een G5RV. Tegen het vallen van de avond arriveerden onze reddende engelen in de persoon van G3XLX en XYL met hun Landrover. De inhoud van onze auto's die 10 meter lager geparkeerd stonden, werd in de Landrover overgeladen en daar deze met 4-wiels aandrijving geen enkele moeite met de sneeuw had, hadden we spoedig onze spullen bij elkaar. Ter viering van 's Landrovers overwinning op de elementen besloten we samen een fondue te gaan eten in het plaatselijke restaurant. Les, F5LK-G3CML-HB9ANO en Vittorio, I4QQE-FoBJT met XYL voegden zich hier bij ons waarmee de bemanning van ons station voor die vrijdagavond compleet was. De International Amateur Radio Club is zo welwillend geweest ons de roepletters FoAA voor deze JOTA af te staan. De IARC is de amateurclub van de I.A.R.U. in Genève, en is wellicht als station beter bekend als 4U1ITU. Voor deze gelegenheid was FoAA dus een buitengewoon leuke call om de JOTA mee te draaien. De apparatuur die ons voor deze dagen ter beschikking stond, bestond uit vijf kortegolf-tranceivers, waarvan er telkens 2 of 3 in bedrijf waren, en drie 2 meter setjes waarvan er één met kristallen uitgerust was voor het Schilthorn-relais HB9F. Verder hadden

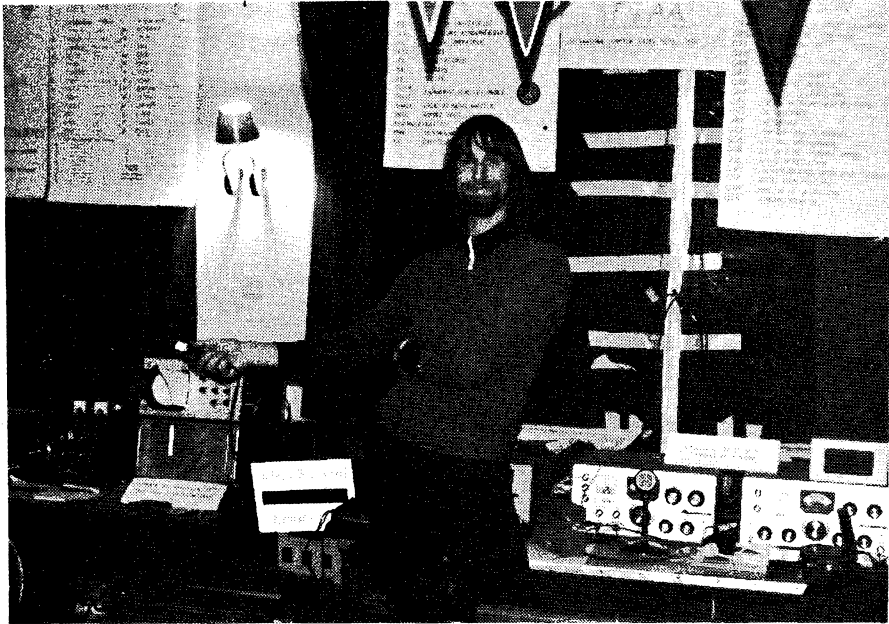


De JOTA-QSL-kaart van het station FoAA  
QTH:: Lajoux, departement 39 Jura, Frankrijk.  
QSL-adres: Groupe N.D. de la Route Blanche, 31 Av. des  
Alpes, 01210 Ferney-Voltaire, Frankrijk.

we de beschikking over de SSTV monitor en flying spot scanner van Dirk, PAoDAB-FoAAL en de monitor van FoKS. Dirk had tevens zijn VIDEO recorder meegebracht waarmee een vol half uur JOTA activiteiten in woord en beeld werden vastgelegd.

Zaterdagochtend was gereserveerd om antennes te bouwen. Het weer zat beslist niet mee, maar een groep moedige verkenners, aangevoerd door Frank, F6DBG, die zich zeer waterdicht in het geel verpakt had en daardoor goed in het sneeuwlandschap afstak, speelde het toch klaar een 80 en een 40 meter dipool op te richten met behulp van pijl en boog. Tevens werden nog een 3-banden groundplane en twee 2 meter beams in de lucht geprikt. De voorgenomen richtantennes, waarvoor we draad en palen georganiseerd hadden konden vanwege de p... regen helaas niet van de grond komen. In de loop van de zaterdag arriveerden de andere operators die van plan waren zich bij ons te voegen. Eric, PAoEBZ-HB9MJR met YL, Thérèse, die de keukenploeg aanvoerde, Léo, F8XS, met zijn brandnieuwe HW101 en zijn onuitputtelijke (franse) moppentrommel, Bert, PAoLGK-HB9AUX met een 9-elements Tonna, Jack HB9AXK-W en Heikki OH2TW-HB9AZD met YL. De laatste twee OM's werden via 2 meter FM ingeprepraat. De bemanning

voor de zaterdag was hiermede compleet en bestond uit operators van 7 verschillende nationaliteiten, met een vocabulaire van 10 talen. Voor de padvindes, die in eerste instantie toch al niet veel van al dat technische gedoe begrepen, was het uiteraard een



In de shack van FoAA. Hier ziet u Bert, PAoLGK, als explicateur aan de slag in het JOTA-station FoAA. De biljetten aan de wand bevatten resp. het morse-alfabet (links), een verklaring van de diverse amateur-afkortingen (midden) en een aantal Q-codes (rechts.) OM. v. Koningsveld heeft behalve zijn PA-call ook nog een Zwitserse roepnaam, nl. HB9AUX. (foto PAoYJ, FoKS).

tamelijk Babylonische spraakverwarring zodat we op simultaanvertaling van de QSO's in het Frans overgingen. Met veel succes overigens, daar diverse verkenner actief met bijhouden van het scorebord, de landenlijst en de QSL-kaarten meewerkten. De condities waren ronduit mager te noemen, de stemming was hierdoor wellicht des te beter. Tegen etenstijd werd de big switch overgehaald om ons tenvolle te kunnen concentreren op de raclette die Thérèse en Erik in elkaar draiden. Uitvoerig besproeid met een best wit wijntje was dit uiteindelijk het missen van enkele QSO's best waard. De verkenner verzorgden hierna een after dinner concert van padvindliedjes met gitaarbegeleiding. Dirk legde dit gebeuren uiteraard uitvoerig op zijn VIDEO apparatuur vast.

Die nacht draiden we door tot ongeveer 3 uur, waarna er niets meer te werken viel. Zondagochtend was Les, F5LK, er al weer vroeg uit om te constateren dat de halve shack onder water stond vanwege een sneeuwvacht die buiten woedde en door de kieren langs de antennekabels naar binnen spoot. Tevens had de centrale verwarming het begeven zodat we rap een houtvuurtje in de open haard aan moesten maken om niet in te vriezen. Tot overmaat van ramp was het een statische sneeuwbus zodat er van enige ontvangst op de DX-banden geen sprake kon zijn. Op 80 en 40 waren er wel interessante stations te werken, vooral

Frans sprekende, wat voor de padvinders het meest van belang bleek. In de loop van de ochtend kregen we versterking van Ted, F8RU, secretaris van de IARC en Cecil, 7P8AY (wat een DX in eigen persoon). Verdere bezoekers waren F6EEG, DJ1ED, F1DEE, SM5AUR en F6CUM. De burgemeester van het bergdorp waar we te gast waren kwam ook nog even kijken, alsmede enkele officials van het padvinderdom in Frankrijk. Als klap op de vuurpijl meldde zich even later een filmploeg van de ORTF, de Franse televisie. Deze jongens hebben meer dan een uur in de shack plaatjes geschoten en waren erg geïnteresseerd in onze voor dit gebied unieke gebeurtenis. Een prachtige reclame voor onze padvinders én de amateurzaak.

Ons chalet begon langzamerhand zachtjes in te sneeuwen zodat we er toe besloten na al dit hoog bezoek onze biezen te pakken. Niets te vroeg overigens, daar we er met onze auto-karavaan nog maar nauwelijks in slaagden over de besneeuwde (en voor het verkeer al gesloten) Col de la Faucille heen te komen.

Met de onverdeeld enthousiaste padvinders hebben we intussen besloten de 18e JOTA weer te gaan draaien. FoAA zal dus het derde weekend in oktober 1975 weer QRV zijn: kijk maar naar ons uit!

73 de Jaap, PAoYJ, FoKS, HB9APA



### *Hobbyboek Modelbesturing*

door Erich Rabe, uit het Duits vertaald door H. Leydens.

158 pagina's en 106 fig. en foto's. Uitgever Kluwer, prijs f 19,75.

De schrijver behandelt in beknopte vorm de analoge en digitale besturing van vliegtuig, scheeps- en automodellen. Vervolgens geeft hij een uitgebreid overzicht van afstandbesturingsapparatuur die door de handel wordt aangeboden.

Ook de machtigingsvoorwaarden en de gedragscode voor de modelbesturing komen aan bod.

Tenslotte wordt op vrij uitgebreide wijze advies gegeven aan de beginner in deze hobby omtrent de meest geschikte modellen en de in gebruikstelling daarvan.

Het boek richt zich duidelijk op de beginnening die dan ook waardevolle informatie zal aantreffen. De meer gevorderde en de hobbyist die zelf zijn elektronische schakelingen wil bouwen zal naar andere literatuur moeten omzien.

PAoCLA

### *Fouten in TV,*

W.J. Schrama. Uitg. De Muiderkring.

Dit boekwerkje bevat een bloemlezing van fouten, gevonden in diverse typen Philips TV's, gerangschikt op typenummer. De vraag kan gesteld worden of dit de meest zinnige rangschikking is, echter kent elke type zijn eigen zwakke punten en eigenaardigheden, zodat hier meteen deze punten opgeslagen kunnen worden.

Voorts leert het doorlezen van het boek ook veel andere fouten te herkennen en op te lossen. Er zijn blokschema's gegeven van alle behandelde TV's en de daarbij behorende gloeidraadcircuits.

Hebt u moeilijkheden met een Philips TV? Het boekje staat in de VERON-Bibliotheek onder nr. AF 7301.

PAoKLS

---

## Bibliotheek-nieuws

### Veranderingen in de bibliotheek

Zoals u elders in Electron kon lezen, heeft OM Giltay zijn functie als bibliothecaris neergelegd. Hiermee is ook de adressering voor aanvragen voor werken uit de bibliotheek komen te vervallen. Deze dient U in het vervolg rechtstreeks te richten aan: VERON Bibliotheek, Postbus 2083, Eindhoven.

562

Voor de goede orde geven wij in het belang van vooral nieuwe gebruikers van deze dienst van de VERON de volgende gedragsregels:

De werken, waarvan een catalogus via het Verkoopbureau verkrijgbaar is, worden voor een tijd van 3 weken uitgeleend. De verzending geschiedt per post en is in zoverre kosteloos, dat alleen de portokosten vergoed dienen te worden. Heeft U belangstelling voor een bepaald artikel in een boek of tijdschrift, dan kan hiervan een fotocopy gemaakt worden, welke tegen kostprijs verzonden wordt en met de opzendporto in rekening gebracht wordt. Bedenk in dit opzicht, dat een tijdschrift aan heen en retourporto al snel f 3,- kost, waarvoor men 12 pagina's fotocopy heeft!

Overigens is de VERON bibliotheek aangesloten bij de Centrale van Technische Bibliotheken in Nederland, waardoor werken, welke niet voorkomen in de catalogus, maar die wèl in andere bibliotheken van T.H.'s en universiteiten aanwezig zijn, onder dezelfde voorwaarde te leen verstrekt kunnen worden. Het zal duidelijk zijn, dat vooral in dit leenverkeer met derden, een strikte naleving van de voorschriften een eerste vereiste is.

Wij hopen, dat U veel genoegens zult hebben van de door de bibliotheek geboden diensten.

*De bibliotheek-commissie*

Andere tijdschriften bieden:

Een nieuwe herfst een nieuw geluid, ondergetekende gaat voor U de diverse amateur- en vakbladen bekijken op interessant nieuws.

Alles wat ik vraag is; geef mij even de tijd om in te tunen.

Voor vragen, op of aanmerkingen na 18.30 uur of in het weekend (04990)-2453.

### *Break in may '74*

Ideas for building trancievers, part 4  
The merits of AM versus SSB.

### *Ham Radio, januari '74*

256 bit CW memory for RTYY.  
Compact package for two meter FM.

### *Funk Amateur juli '74*

15W transistor linearverstärker für 3,5 bis 30 Mhz.

### *Radio Bulletin, februari 1974*

Digitale spanningsniveau-indicator.

### *CQ-DL, august '74*

FET dipper.  
Balkonantenne für 80-40 und 20 meter.  
Die Ballon-Starts der Mirabel-Transponder in Frankreich.

### *CQ, juli '74*

Antennas for problem areas.

### *Radio Rivista, aug '73*

Finale SSB-CW per 114 Mc.

73 Magazine, juli '74

Universal AFSK generator

Radio-Revue, juli-augustus '74

Een getransistoriseerde kalibrator.

Old Man, aug. '73

Active filter design.

Pi and Pi-L network design for amplifiers.

CQ-PA, 2 aug. '74

SSTV bandfilter.

CQ-PA, 16 aug. '74

80 meter tranciever met IC's.

CQ-PA, 23 aug. '74

80 meter tranciever met IC's (vervolg)

Een compact band-passfilter voor 2 meter.

CQ-PA, 30 aug. '74

Bodemeffecten bij HF antennes.

Radio & Electronics Constructor!

1 Mhz crystal marker.

Simple square wave generators.

Amateur radio, june '74

Reciever AFC for RTTY

Radio Communications, august '74

A speech clipper for SSB transmitters

Beer Munneke, PAoMUN

## Het nieuwe RSGB Amateur Radio Techniques is verschenen.

Enige tijd geleden moesten wij mededelen, dat Amateur Radio Techniques van de RSGB in herdruk was en voorlopig niet meer leverbaar. Velen van U zullen zich hebben afgevraagd, wat dit boekwerk eigenlijk inhield. Indien U, zoals zovelen een trouwe lezer bent van de „Reflecties” van PAoSE, dan kunt U zich een beeld vormen, van de globale inhoud van dit boek. Maar liefst 300 pagina's gevuld met technisch zeer doorwrochte en toch vaak onthullend eenvoudige schakelingen, ontleend aan vele amteurtijdschriften, vakbladen zowel als professionele publicaties van CCIR en IEEE, vormen de boeiende inhoud van dit summum voor de rasechte knutselaars op radiogebied, ongeacht of zij beginner zijn of vergevorderd. Om een indruk te geven: alleen aan het onderwerp oscillatoren is een 76-tal schema's gewijd, van de eenvoudige kristaloscillator tot het bekende ontwerp van PAoKSB's gelockte v.f.o. toe. U ziet, dat profeten in eigen land niet geëerd worden. Het boek behandelt de volgende onderwerpen, het cijfer duidt het aantal pagina's aan: Halfgeleiders 40, onderdelen en constructie-technieken 16, ontvangertechnieken 67, oscillator-technieken 26, zendertechnieken 36, audio en modulatie 14, voedingen 18, antennetechnieken 55, fout-locatie en testapparatuur 23 pagina's.

Tenslotte een aanhaling uit het voorwoord bij deze

5e uitgaven: „Wij kunnen niet beloven, dat deze uitgave alle moeilijkheden kan oplossen. Het enige wat wij kunnen hopen, is een aantal ideeën uit de technische literatuur onder Uw aandacht te brengen; een paar aanwijzingen en tips, alsmede wat andere dingen, waar onze aandacht op gevestigd werd met hier en daar een commentaar er tussen voor de goede orde.

En dat is de bedoeling van dit boek . . . opgedragen aan het Amateur Radio Experiment. Pat Hawker, G3VA.”

De bezitter van dit boek zal deze doelstelling kunnen beamen en naar mijn mening machtig veel plezier eraan beleven.

Binnenkort voor f 18,— franco huis in het verkoopbureau.

PAoMS

### Radio Putto

Mariastraat 24 - Apeldoorn.

1/4 Watt	1/4 Watt	1/2 Watt
4,7	68	330K
5,6	82	390K
6,8	820	470K
8,2	1K2	560K
12	15K	680K
15	18K	820K
18	56K	1M
22	68K	
27	82K	
33	120K	
39	150K	
56	220K	

Per 100 st. f 5,50 p. waarde excl. verzendkosten.

Per 100 st. assortiment f 6,50 excl. verzendkosten.

## De fase-verschuivende netwerken voor EZB nauwkeurig berekend

Onder deze titel verscheen op blz. 497 e.v. van het novembernummer een artikel van OM Pelser, PAoKD.

Kort hierop ontvingen wij van OM Spaargaren, PAoKSB, een reactie en aanvullende opmerkingen over dit onderwerp. Tezamen met het artikel van PAoKD vormt dit voor bewonderaars van het faze-systeem van EZB-opwekking of ontvangst bijzonder waardevolle informatie.

Wij zullen proberen de beschouwing van PAoKSB spoedig te publiceren.

Red

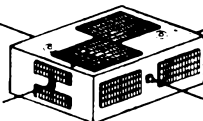
563



Stichting

**AMSAT**  
NEDERLAND

**NIEUWS**



## Contributie

De contributie voor het jaar 1975 bedraagt f 25,—. Hievoor wordt een deel overgemaakt naar AMSAT USA, waardoor u lid wordt van AMSAT. Het overblijvende deel komt ten goede aan de activiteiten van AMSAT NEDERLAND. Zo ontvangt u als daar aanleiding toe bestaat een AMSAT NEDERLAND informatiebulletin.

VERON-leden hebben het bedrag gelijktijdig met de contributie voor de VERON op hun acceptgirokaart kunnen overmaken. Heeft u dat nog niet gedaan, of heeft u geen acceptgirokaart, stort dan het bedrag op giro 3159735 t.n.v. AMSAT NEDERLAND, Postbus 87 te Noordwijk 2460. Hier kunt u ook alle verdere informatie verkrijgen.

PAoJNH

## AMSAT-OSCAR-7

De lancering van deze amateurcommunicatiesatelliet, welke gepland was op 31 oktober werd helaas op 29 oktober afgelast.

De reden van dit uitstel was een fout welke ontdekt werd in de Thor-Delta draagraket. Enkele connectors in deze raket bleken een te grote overgangsweerstand te vertonen.

Dat de lancering daardoor afgelast werd, was een grote teleurstelling voor vele amateurs, die voorbereidingen getroffen hadden om de A-O-7 telemetrie-uitzendingen tijdens de eerste omlopen te volgen. Ook in de shack van PAoAA was de nodige apparatuur voor dit doel geïnstalleerd. Vooral tijdens de eerste omlopen wil men in Amerika zo snel mogelijk over de telemetriegegevens kunnen beschikken om de juiste commandobeslissingen te kunnen nemen. Behalve de telemetrie-ontvangstapparatuur werd bij PAoAA ook apparatuur geïnstalleerd voor het onderhouden van een telexverbinding met het AMSAT hoofdkwartier in de Verenigde Staten. Deze laatste verbinding zou dan moeten dienen voor het direct relayeren van de telemetriegegevens.

Uiteraard was het bericht over het uitstel voor de „launch crew“ bij PAoAA (PAoYZ, JOZ, EPS, NFN, WV en WLB), na een paar dagen van hard werken, wel een teleurstelling. We kunnen ons in ieder geval troosten met de gedachte, dat, indien dit mankement niet tijdig ontdekt zou zijn, we de A-O-7 misschien helemaal hadden kunnen afschrijven.

Overigens niets dan lof voor de medewerking onderzonden van de Sikkens lakfabrieken. De masten alsmede de bevestigingspunten voor de extra antennes op de laktoren werden door Sikkens verzorgd, terwijl ook de inwendige mens niets te kort kwam, dankzij

de door de Sikkens kantine geleverde maaltijden. Het uitstel van de lancering werd ook omgeroepen via de interne omroepinstallatie van de fabriek.

Bij het ter perse gaan van dit nummer van Uw lijfblad was nog geen nieuwe lanceerdatum bekend. Mocht de AMSAT-OSCAR-7 op het moment, dat U dit leest nog steeds niet in de ruimte zijn, dan kunt U voor de laatste informatie terecht bij PAoAA, tijdens de normale vrijdagavonduitzendingen.

## AMSAT-OSCAR-7 prediction table

Aan de contribuanten van de Stichting AMSAT Nederland werd een voorlopige ORBIT PREDICTION TABLE verzonden, welke gebaseerd was op de verwachte baangegevens. Ook werd deze tabel gepubliceerd in het VHF-Bulletin/DX-press. Zodra na de lancering nauwkeurige baangegevens bekend zijn, zal deze, met behulp van een computer uitgerkende tabel ook in ELECTRON gepubliceerd worden.

## AMSAT-OSCAR-6 bandoverzicht

Vooral de laatste tijd worden weer geregeld nieuwe calls in de downlink band waargenomen. Zo is vanuit Groenland OX3EL zeer actief met zowel SSB als CW. De DX-peditie van W1NU/VP9 naar de Bermuda's heeft op deze eilanden voor wat meer activiteiten gezorgd. Na ruim 20 maanden QRT te zijn geweest is nu VP9GR weer regelmatig via A-O-6 te horen, terwijl ook VP9YC door verschillende Engelse stations gewerkt is. Net binnen ons bereik ligt Puerto Rico en vandaar wordt A-O-6 regelmatig aangesproken door Mike, KP4DPN. Hij kijkt uit naar Eu-stations en werkte reeds met G3IOR en hoorde PAoJOZ en PAoWLB. Rond de lancering van A-O-7 zal K2OJD actief zijn vanaf St. Pierre als FP8AA via zowel de 70cm-2m repeater als de 2m-10m repeater van A-O-7 en mogelijk ook via A-O-6. Wat dichterbij huis, maar toch moeilijk te werken, is YO3YD in Roemenië, die soms te vinden is op een downlink frequentie van 29,460.

Behalve de bovengenoemde stations, werden ook de volgende calls in Europa gehoord en/of gewerkt: 9H30, UK2AAF (29,480), UW6DY (29,470), VE5XU (gewerkt door PAoLQ en JOZ), UWolN in Magadan, VP2MKH (29,497), VU2UV, CN8HD en 15TDJ/IA5. ZD7SD, 6Y5SR, VU2KX en ZB2BL hopen binnenkort hun signalen via A-O-6 en A-O-7 te laten horen.

Ook wordt activiteit verwacht vanuit EL, TU2, 9L1 en mogelijk ook EA9.

Tot zover dit beknopte bandoverzicht. Wij vragen U nogmaals eventueel gehoorde en/of gewerkte stations door te geven aan NL-314, Postbus 13, Schiedam, zodat ook uw gegevens in deze rubriek verwerkt kunnen worden.

G3IOR, PAoWLB

### Radioprogramma over amateur-ruimte-activiteiten

Naar aanleiding van de (uitgestelde) lancering van de AMSAT-OSCAR-7 werd door de TROS een radio-uitzending van AKTUA-Special gewijd aan het amateur-ruimtegebeuren. In dit 10 minuten durende programma, dat werd uitgezonden via Hilversum 1 op 2 november, vertelde PAoWLB het één en ander over de AMSAT-OSCAR projecten.

Ook waren de signalen van G3WPO en G3IOR op deze wijze op een wat ongebruikelijke golflengte te beluisteren.

PAoJOZ

### Tentoonstelling Communication 75

Op deze internationale telecommunicatie tentoonstelling, welke gehouden zal worden van 27 t/m 31 mei in de Ahoy-hallen te Rotterdam, zal ook de Stichting AMSAT Nederland vertegenwoordigd zijn.

PAoJOZ

### AMSAT-OSCAR-7 gebruiks-schema

De beide repeaters aan boord van de A-0-7 zullen volgens een vast schema in- en uitgeschakeld worden. Voor zover nu bekend, zal dat schema er als volgt uitzien:

Maandag: 70 cm-2 cm repeater mode a.

Dinsdag: 2 m-10 m repeater mode b of c.

Woensdag: GEEN REPEATER AAN, behalve voor speciale experimenten.

Donderdag: 70 cm-2 m repeater mode b of c.

Vrijdag: 2 m- 10 m repeater mode a.

Zaterdag: 70 cm-2 m repeater mode b of c.

Zondag: 2 m-10 m repeater mode a.

### Referentie-omlopen AMSAT-OSCAR-6 Maand december

Omloop nr.	Datum	Eq. Cr.	Lengte W.
9722	dec 1	01.26.7	70.6
9734	dec 2	00.26.7	55.6
9772	dec 5	01.16.5	68.0
9797	dec 7	01.11.3	66.7
9809	dec 8	00.11.2	51.7
9822	dec 9	01.06.2	65.4
9859	dec 12	00.01.0	49.1
9885	dec 14	01.50.8	76.6
9897	dec 15	00.50.8	61.6
9910	dec 16	01.45.7	75.3
9947	dec 19	00.40.5	59.0
9972	dec 21	00.35.4	57.8
9985	dec 22	00.30.2	71.5
9997	dec 23	00.30.3	56.5
10035	dec 26	01.20.0	68.9
10060	dec 28	01.14.9	67.6
10072	dec 29	00.14.8	52.6
10085	dec 30	01.09.7	66.4

Zoals gewoonlijk vindt U in deze tabel weer één referentie-omloop voor elke dag dat AMSAT-OSCAR-6 gebruikt mag worden.

De overige omlopen voor die dagen kunt U zelf uitrekenen door herhaald optellen van 115 minuten bij de equatorcrossing-tijd en van 28.75 graden bij de crossingplaats.

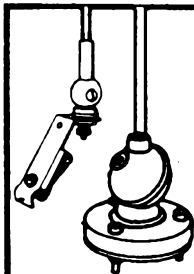
### Laatste nieuws AMSAT-OSCAR-7

De Amsat-oscar-7 is op 15 november 1974 om 17,11 uur GMT gelanceerd van de Western Test Range.

De eerste signalen van het 435,1 MHz zaken werden, vlak na de seperatie om 18,28 uur Z bij PAoAA uitstekend gehoord.

De tabel met referentie-omlopen hopen wij in januari te kunnen publiceren.

PAoWLB.



### GROOTSTE SORTERING IN NEDERLAND!

MOBIEL-ANTENNES VAN f 55, - TOT f 160, -

1/4 labda o 5/8 labda = 3 dB gain o collineair = 5,2 dB gain  
 squalo = horizontaal o klaverblad = horizontaal  
 gatmontage o kofferklem-montage o magneet/kleefantennes  
 regengootmontage met speciale klem

KEIZER's Handelsonderneming PAoSMK, Milletstraat 50, Amsterdam, tel. 020-717666



# TRAFFICNIEUWS

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

## Activiteitenkalender

7/8 december: Tops CW Club contest  
11/12 januari: 3,5 MHz YU Dx-contest

*Score:* QSO-punten x totaal vermenigvuldiger.  
*Logs:* vóór 16 januari 1975 in te zenden aan: Peter Lumb, G3IRM, TOPS CW Club Contest Manager, 14 Linton Gardens, Bury Saint Edmunds, Suffolk IP33 2DZ, England.

## De ramp in Honduras

Tijdens de ramp in Honduras, die het gevolg was van het verwoestend natuurgeweld van de orkaan „Fifi”, heeft de Amateur Radio Dienst zich weer van zijn beste zijde laten zien.

Op 22 september was PJ2WI net control station van het Carribean Emergency Net en fungeerde als relay-station tussen VE3CJ en Honduras. In zijn functie van president van de IARU bood VE3CJ alle hulp aan die nodig was op amateurradiogebied. HR1HC deelde mede mede dat minstens negen complete radiosets nodig waren omdat er maar twee basisstations konden werken. In de loop van dezelfde week kwamen de negen sets in Honduras. aan.

Commentaar van PJ2WI: „Het is werkelijk hartverwarmend de Amerikaanse radioamateurs te horen werken en je staat versteld van de grote hoeveelheden materiaal en medicamenten die worden overgevoerd.” Het Carribean Emergency Net is iedere zondag om 15.00 GMT in de lucht op 14.185 kHz. Dit is tevens de noodfrequentie van het net. Andere gebruikte frequenties zijn 7.100; 7.250; 14.050; 21.050; 21.400; 29.640; 50.550 en 145.350 kHz.

De Amerikanen gebruiken de frequenties 7.247, 7.250, 3.965, 3.940, 3.935, 3.910 en 3.775 kHz. In Miami, Florida wordt tijdens het „orkaanseizoen” de frequentie 14.320 kHz gebruikt voor het „Hurricane Watch Net.”

PJ2WI/PAoGMM

## Tops CW-Club-contest 1974

(80 m activity contest)

*Contestperiode:* zaterdag 7 december van 1800 GMT tot zondag 8 december 1800 GMT.

*Band:* alleen 80-meter CW 3,5 — 3,6 MHz, waarbij de onderste 10 kHz voor DX-verkeer (buiten Europa) vrij gehouden moeten worden.

*Puntentelling:*

verbindingen met eigen land: 1 punt per QSO;  
verbindingen met eigen continent: 2 punten per QSO;  
verbindingen met andere continenten: 5 punten per QSO.

*Vermenigvuldiger:* totaal aantal verschillende prefixen.

566

## 3,5 MHz YU-DX contest 1975

*Contestperiode:* zaterdag 11 januari 1975 van 2100 GMT tot zondag 12 januari 2100 GMT (elk 2e weekend van januari).

*Band:* alleen 80 meter CW. (3,500 - 3,510 kHz vrijhouden voor DX-verkeer!).

*Puntentelling:*

verbindingen met eigen land: 1 punt per QSO;  
verbindingen met eigen continent: 2 punten per QSO;

verbindingen met andere continenten: 5 punten per QSO;

verbindingen met YU-stations: 10 punten per QSO.

*Vermenigvuldiger:* 1 punt per land van de DXCC-lijst plus 1 punt voor elke gewerkte YU-prefix.

*Score:* som van QSO-punten maal som van vermenigvuldigerpunten.

*Logs:* vóór 15 maart in te zenden aan: YU-DX Club SRJ, P.O. Box 48, 11000 Belgrade, Jugoslavia.

## PAoLOU gaat verhuizen!

In de loop van de maand december verhuist Uw contest-manager naar:

Laarpark 34, te Zundert (NB), Tel. 01696-2375.

Voor doorzending van alle post die nog op het oude adres te Nieuwerkerk aan den IJssel binnenkomt wordt gezorgd.

## LDE (6)

In de vorige aflevering hebben we ons bezig gehouden met enkele aspecten van de wisselwerking tussen radiogolven en plasmas. We hebben gezien dat door het overgaan van radiogolven in plasmagolven v.v. — met bijkomende signaalvertraging — in principe een LDE kan ontstaan. De enige overblijvende hindernis vormt eerder genoemde enorme demping van de plasmagolven.

Uit het werk van Briggs (Beam — Plasma Interaction '64), en Crawford blijkt, dat de aanwezigheid van niet-thermische elektronen in het plasma de demping kunnen opheffen, zoniet aanleiding geven tot versterking van de plasmagolven. Aangetoond werd dat slechts zeer geringe aantallen niet-thermische elektronen nodig zijn om de demping op te heffen. Het versterkingsmechanisme treedt in werking, wanneer dergelijke elektronen parallel aan de magnetische krachtlijnen bewegen. De lezer moet dit gegeven maar op gezag aanvaarden.

Dit alles bleek uit theorie en laboratorium-experimenten. De vraag was of de verkregen gegevens van toepassing waren op een medium zoals de ionosfeer. Tenslotte is de schaalvergroting enorm. De onderzoekers gingen weer rekenen en kwamen tot de conclusie dat juist in de buurt van de F2-kritische frequenties versterking zou kunnen optreden van de plasmagolven, m.a.w. wanneer een zendfrequentie gekozen werd welke dicht bij de F2-kritische frequentie lag, zou het optreden van LDE-effecten te verwachten zijn.

Voorts werd berekend dat in dat geval de voortplantingssnelheid in de buurt van het F2-maximum rond 1 km/sec. zou bedragen voor de plasmagolven. Het is dan gemakkelijk te bepalen hoe groot de afmetingen moeten zijn van het gebied waarin de plasmagolven optreden; een met 10 sec. vertraagd signaal duidt op een 10 km groot gebied.

Achteraf werd nu duidelijk waarom de test-transmissies van Budden en Yeats indertijd om tenminste één reden geen succes hadden: zij kozen frequenties die alle duidelijk bóven de F2-kritische frequentie lagen op dat moment!

Dat was dus weer een aanwijzing (paradoxaal genoeg) dat Briggs en Crawford op een goed spoor zaten.

Alles bijeen genomen zal het u duidelijk zijn dat men voldoende gegevens in handen had om e.e.a. te verifiëren. Men ging met goede moed aan het werk om een geschikt sonderingsprogramma op te stellen.

PAoKOR

## Uitslag van de ONPA CW-werkcontest

1.	ON4IM	96,5
2.	PAoLCE	135,0
3.	PAoMVN	402,0
4.	ON8RD	436,0
5.	PAoGOR	572,0
6.	ON5ME	1192,0
7.	ON6RR	1404,0
8.	PAoSOL	1520,0
9.	PAoLNS	1528,0
10.	PAoGMZ	1690,0
11.	PAoGRU	1757,0
12.	PAoMSM	2190,0

Speciaal voor onze Belgische vrienden volgt hieronder nog een uiteenzetting over de berekeningsmethode, zoals die ook dit jaar weer werd gebruikt.

$S = (F + 1) \times T$ , waarin S het aantal strafpunten voorstelt, F = het aantal fouten en T = de tijd in seconden. Omdat er deelnemers met nul fouten kunnen zijn is het cijfer 1 in de formule opgenomen.

Door gebruik te maken van geluidsbanden waarop alle geseinde teksten van de werkcontest voorkomen, was na afloop met behulp van deze banden het aantal fouten per deelnemer nauwkeurig te bepalen.

De nummers 1. en 2. van deze contest slaagden er beiden in hun tekst zonder fouten op te nemen en door te seinen.

De indertijd door PAoBFN beschikbaar gestelde wisselprijs, de „Zilveren Seinsleutel“, gaat dus binnenkort naar ON4IM.

Proficiat Frans!

*De netcontrolestations:  
ON4IM, PAoRVR, PAoNNY*

## Hoe is de stand?

Call	80	40	20	15	10	WAS	WAZ	DXCC
PAoINA	131	199	200	113	106	50	40	268
PAoLOU	101	104	138	130	125	50	40	333
PAoXPQ	107	104	128	119	113	50	40	248
PJ2VD	74	89	192	108	98	50	40	240
PAoGMM+	73	33	179	126	111	50	40	241
PAoABM	38	101	162	152	36	50	40	233
PAoLRK	--	25	142	153	152	50	40	240
PAoVO	32	47	157	128	114	50	40	314
PAoTA++	66	60	114	113	27	44	40	172
PAoNAP+	32	15	98	150	61	50	40	187
PAoNV	20	23	123	68	61	50	39	215
PAoASD	2	33	56	61	81	33	29	120
PI1GOE	28	33	53	39	42	25	28	78

++ = alleen cw; + = alleen fone.

## DX-verwachting voor december 1974

Tijden in GMT.

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

### U.S.A. (W1-4)

21 MHz: 13.30-15.00 (1).  
14 MHz: 12.00-17.00

### U.S.A. (W6,7)

21 MHz: vrijwel nihil.  
14 MHz: omstreeks 16.00

### Caribisch gebied

21 MHz: 11.30-16.00 (1).  
14 MHz: 10.30-12.00 en 17.00-18.00.

### Brazilië

21 MHz: 10.30-15.00.  
14 MHz: 08.30-09.30 en 17.00-17.30. Van 07.00-09.00 (1) bestaan redelijke long-path mogelijkheden.

### Zuid-Afrika

21 MHz: 08.00-15.00.  
14 MHz: 06.00-07.00 en 16.00-17.00.

### Zuidoost Azië

21 MHz: 07.00-12.00 (1).  
14 MHz: 11.30-14.00.

### Australië (VK3)

21 MHz: 08.00-12.00 (1).  
14 MHz: 12.00-13.30. Long path mogelijk van 09.30-11.00 (1).

### Japan

21 MHz: niet mogelijk.  
14 MHz: 07.00-08.00 (1). Long path mogelijk van 07.00-09.00 (1).

### Opmerkingen

28 MHz zal slechts onder uitzonderlijk goede condities verbindingen mogelijk maken met Zuid-Amerika (10.30-14.45 GMT) en Afrika (08.00-15.00 GMT). Tussen 07.00 en 13.00 GMT is 14 MHz gunstig voor het behalen van het WAC. Award. Tussen 16.30-18.00 GMT bestaat op 14 MHz kans KH6 te werken onder goede condities, via long path. Zover de QRM het toelaat zal de richting W1-4 te werken zijn op 7 MHz vanaf 19.30 GMT; Zuid-Amerika vanaf 21.00 GMT en tenslotte Japan vanaf 13.30 GMT. Op 3.5 MHz zijn door het lage storingsniveau van de atmosfeer relatief goede DX condities te verwachten, voor zover de route over het donkere deel van het aardoppervlak voert.

### Terugblik op september 1974

Maandgemiddelde van het relatieve zonnevlekkengetal R bedroeg 42,2 (sept. '73: 60,8;

aug. '74: 33,7).

Een sterke ionosferische storing trad 15 en 16 september op. Deze werd door een sterke aardmagnetische storing begeleid. De storing trad 3 dagen na het maximum van R op (voor de maand september). De voorspelde condities kwamen vrij goed met de werkelijkheid overeen. Aardmagnetisch gestoord waren 2, 15, 16, 19, 20, 21, 24, 25, en 26 september.

PAoKOR

## Correcties in Jaarboek voor de Nederlandse Radio-Amateur 1974/1975

Wilt u in uw Jaarboek 1974/1975 de volgende correcties aanbrengen?

Pag. 6: VHF-traffic, 3e regel: PAoCQ moet zijn PAoQC.

Pag. 7: Toevoegen: PTT-vertegenwoordiger: PAoQC.

IARU-vertegenwoordiger: PAoLOU.

Pag. 58: PAoCYM: St. Geer - aanvullen tot St. Geertruid.

Pag. 77: PAoJWR: Postbus vervangen door: van Peltlaan 121.

PAoJWX: Adres van Speykstraat 34, Haaksbergen.

Pag. 78: Toevoegen: K. van Petersen, Molenvliet 46, Rotterdam, = PAoKP. Verder kunt u toevoegen op pag. 78: K.J. Hilderink, Schutterweg 57, Amsterdam-N, PAoKJH.

PAoJNH

## World Radio Club

De BBC berichtte ons dat ingaande 4 januari 1975 de volgende wijzigingen in de uitzendtijden van de World Radio Club van kracht worden:

1330 — 1345 GMT  
2315 — 2330 GMT  
2030 — 2045 GMT  
0815 — 0830 GMT

## Met VSSMC op weg naar Spratley Island

Uit een brief die NL-216 een paar weken geleden ontving kwamen we iets te weten over de verwachte maar niet doorgegangene 1S1C-operatie van Maurice Kaplan, VS5MC.

Onderstaand volgt een ten dele letterlijke vertaling van het verhaal van deze trip.

„Twee weken geleden (2 augustus 1974) kon ik meevaren met een van de patrouilleboten op een vierdaagse trip. Ik vroeg de commandant of we bij deze gelegenheid eens op Spratley konden kijken en het antwoord was: O.K. Ik pakte mijn KWM2A en 30L1 en daar gingen we. Wanneer het weer goed zou zijn en als er geen mensen op Spratley waren zou ik daar aan land gaan en 1S1C voor 24 uur in de lucht brengen!

We bereikten het eiland om 15.30 uur lokale tijd op 4 augustus.

Het ligt 297 mijl NW van Brunei en is ongeveer 1000 meter lang en slechts 2,5 meter boven zeeniveau. Een eiland dus dat makkelijk voorbij te varen is, maar dank zij uitstekende navigatie voeren we er recht op aan.

Toen we op drie mijl genaderd waren zagen we door onze verrekijkers dat er met het eiland wat aan de hand was: nieuwe bewoners, naast de zeemeeuwen! We zagen twee tamelijk grote gebouwen, een radiatoren, een enorme olieopslagtank en nog wat kleinere bouwwerken. Maar geen mensen . . .

In maart 1973 toen ik het station 1S1A in de lucht bracht was er niets, behalve zeevogels . . . Wie waren de nieuwe bewoners? Dit moeten Chinezen zijn. Zij zijn zeer geïnteresseerd in alle eilanden in de Zuid Chinese zee en hun aanwezigheid betekende: geen landing.

De volgende dag waren we weer terug in Brunei. Aan boord werkte ik als VS5MC/MM met Noord en Zuid Amerika, maar géén Europa.

Nu ik weer terug ben heb ik gehoord dat Bob Whit, W1CW, van de ARRL, het er mee eens is dat eilanden in de omgeving van Spratley eveneens de 1S prefix kunnen gebruiken en dat ze dus tellen als Spratley. Zo is er een eilandje dat Amboyna Cay heet, 85 mijl ZO van Spratley, dat O.K. zou zijn voor een DXpeditie. Het ligt eveneens 2,50 meter boven zeeniveau. Een vriend van mij zal kijken of er goede landingsmogelijkheden zijn en we zullen dan in oktober of november eens proberen of een en ander kan lukken."

Tot zover de brief van VS5MC.

Tenslotte hebben we voor u dan nog de bevestiging dat inderdaad verscheidene eilanden rond Spratley tellen als dit eiland. Een tweede eiland in de buurt daar is Barque Canada Reef. Volgens de laatste berichten zou dit „beter" zijn dan het door Maurice, VS5MC, genoemde Amboyna Cay.

Veel succes met het landen jagen. Om dit land te pakken te krijgen — het is een kwestie van veel luisteren — hebt u echter wel een flinke portie geduld nodig. Een tip: Maurice houdt meer van C.W. dan van SSB!

NL-216/PAoTO

P.S.: Wanneer u meer wilt weten over DXpedities is het enig juiste advies: abonneer u op DX-Press!

DX-Press. Zie pagina 554 beneden.  
Contributieregeling 1975.

## De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station.  
Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 MHz and 144,800 MHz.  
19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.  
At 20.30 GMT RTTY-bulletin, 45 bauds, and 21.00 GMT again news in phone. Code-Proficiency runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

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

Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederl. tijd:

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd: 22.30 Ned. tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Sounderoefeningen voor beginners.

21.00 uur: Sounderoefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuws-bulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws, Nederl. tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst.

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

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1:

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

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

# UHF-VHF

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

## Amateur-Televisie

In de VHF rubriek van juli, heeft U iets kunnen lezen over amateurtelevisie.

Moventeel zijn er ongeveer 50 stations actief, met ATV op onze UHF banden. Opvallend is dat er bijzonder weinig bekend is over de opbouw van een ATV-station, gezien het aantal vragen dat regelmatig ontvangen wordt over ATV-activiteiten. Diverse malen is mij toegezegd om het een en ander te publiceren, maar tot op heden ziet het er naar uit dat deze toezeggingen alleen beloftes waren.

Verschillende mensen vragen zich af hoe een normale TV ontvanger met een tweede net afgeregeld kan worden? En welke tweede net convertor daarvoor geschikt is? Welke camera gebruikt men? Hoe is de zender opgebouwd? U leest het, vragen genoeg. Wie zich aangetrokken voelt: graag Uw bijdrage aan mijn adres.

PAoADT  
569

## Resultaten oktobercontest en overige bekerstanden 1974.

Over de 6/7 oktobercontest, en tevens de laatste contest die telde voor de bekercompetitie, valt niet veel te vertellen. Slechts een 20-tal logs werd ontvangen en die gaven geen problemen. Vooral de deelname in Sectie B viel tegen, terwijl voor Sectie C geen enkel log binnenkwam. Aangezien de condities ook niet goed waren op 6 en 7 oktober ben ik toch benieuwd naar de resultaten van de Nederlandse stations in IARU-verband. Maar dat zal nog wel even duren dacht ik want de resultaten over 1973 zijn nu, een jaar later, nog niet bekend. In ieder geval zijn wel alle resultaten bekend in de verschillende secties. U heeft reeds de standen van sectie's A en FM kunnen lezen in een van de vorige bulletins. Op veler verzoek heb ik nu ook de sec. opr. in sectie B en C in de lijst opgenomen want ook die delen tenslotte in het succes met de behaalde resultaten. Maar voor ik overga

tot het publiceren van de lijsten wil ik iedereen bedanken voor kritiek, belangstelling en suggesties in het afgelopen contestjaar. Ook wil ik bedanken PAoHVZ, PAoBN en mijn XYL voor hun medewerking. Want er kwamen 256 logs binnen, er werden 18.595 QSO's goedgekeurd, er deden 103 verschillende stations mee met 150 operators c.q. sec. opr. Het totaal behaalde puntenaantal in alle secties bedroeg 4.087.337, een best resultaat zou ik zeggen. De meeste verbindingen werden gemaakt in de september contest door PAoMS/P nl. 444. De grootste afstand die gehoord c.q. gewerkt werd bedroeg 981 km. Slechts 4 klachten over splatter en andere zaken kwamen binnen. (In maart '73 — 8 stuks).

Zodat, ofschoon dat de deelname niet altijd goed was te noemen, het toch een goed contestseizoen is geweest. Rest mij alleen nog de winnaars in de diverse secties van harte geluk te wensen en dat zijn:

73, PAoADT

## Landenlijst

Verschillende stations hebben gereageerd op het verzoek, om hun landenscore in te sturen. Omdat het in de bedoeling ligt elke 3 maanden opnieuw een „landenlijst“ te publiceren vraag ik U om eventuele aanvullingen op te sturen aan PAoADT of PAoDUO. Ook stations die nog niet ingestuurd hebben kunnen dit alsnog doen. Onderstaande stations alvast bedankt voor de medewerking.

	Call	Gew. landen	Bevestigd	DX(KM)	Via
2 m	PAoHVA	24	24	1612	
	PAoMJK	19	19	1150	M.S.
	PAoDUO	18	14	1400	tropo
	PAoKHS	17	17	950	tropo
	PAoRDY	17	15	1350	aurora
	PAoIJM	15	14	1060	aurora
	PAoHWM	15	13	900	tropo
	PAoHWE	14	10	950	tropo
	PAoGSO	13	12	—	—
	PAoBGO	13	11	825	aurora
	PAoHVF	11	7	651	tropo
	PAoPJE	10	10	670	tropo
	PAoADT	10	8	1050	tropo
	DA4BE	9	8	1043	tropo
	PAoDAL	9	7	775	tropo
PAoCLM	7	5	750	aurora	
70 cm	PAoHVA	16	16	818	tropo
	PAoMJK	15	11	881	tropo
	PAoDUO	11	8	825	tropo
	PAoHWE	5	5	450	tropo
	PAoKHS	5	4	600	tropo
23 cm	PAoHVA	5	5	576	tropo
	PAoMJK	5	4	674	tropo
	PAoHWE	3	1	—	Artob

73, oDUO.

**Sectie B.**

Nr.	Call	QSO'S	Punten	IARU	Opm.
1.	PAoJOU/P	86(6)	87.890	15.590(650)	( ) = 23 cm
2.	PAoCKV/P	49(3)	41.065	7.688(925)	( ) = 23 cm
3.	PAoZAZ/P	27	17.215	3.443	
4.	PAoCIS	7	5.210	---	

**Bekerstand 1974 sectie B.**

Nr	Call	Punten	Operators
1	PAoJOU/P	416.344	PAoJOU-IJM-XMA-ZM-PY-TAB-DOR
2	PAoCKV/P	346.126	PAoCKV-PJE-JAC-LSC-SJK-JHV
3	PAoZAZ/P	305.531	PAoJHN-VLY-ZHB-PBZ-HHZ-HSM-GMM
4	PAoBWL/A	154.422	PAoBWL-HIP-JCS-EA
5	PAoCIS/P	135.908	PAoCIS-FHV-NL-4223-NL-4440-SD
6	PAoPJS/P	115.789	PAoPJS-MJK-PFW-PRB-SON-MUN
7	PAoMS/P	108.173	PAoMS-HWE-PJS
8	PAoTHT	106.693	PAoGDS-HRK-ESH-KDF-AHE-Klaarwater-Mulder-Butema
9	PAoLIM	106.552	PAoVJ
10	PAoLPN/P	105.949	PAoLPN-RAB-BUS-SIP
11	PAoJCA	84.538	PAoJCA-JVC-LGJ
12	PAoJCW/P	78.703	PAoJCW-CFJ-SOL
13	PAoGNK	75.105	PAoGNK-RTN-HWM
14	DA4BE/P	69.233	DA4BE
15	PAoWYS	58.562	PAoWYS-WTA-EJW-GWA
16	PAoBCA/P	43.454	PAoBCA-TZT-AVP
17	PAoDHV/P	40.298	PAoUNT-BBC-CJN
18	PAoPKD/P	38.727	PAoPKD-BRO-CER-HPT-OOS
19	PAoAWL	26.195	PAoAWL-VV
20	PAoHPT	26.030	PAoHPT
21	PAoRPK/P	4.452	PAoRPK

**Bekerstand 1974 sectie C (QRP)**

Nr	Call	Punten	Operators
1	PAoFHB/P	73.686	PAoFHB-JAB-JWX-TAB
2	PAoLPE	49.539	
3	PAoNDS	15.768	
4	PAoXMA	11.820	PAoXMA-FHB-NDS
5	PL1GAZ	10.681	PAoAOV-HEJ-LDB-NKD
6	PAoASA	6.707	
7	PI1ARS	6.466	PAoHTR
8	PAoVLY	3.864	PAoVLY-PBZ

**Sectie D**

Nr.	Call	QSO'S	Punten	IARU	Opm.
1	PAoFWS	42	33.510	6.659	
2	PAoTJK	42	33.125	6.595	
3	PAoPRX	42	29.120	5.905	
4	PAoPVW	45	27.600	5.520	
5	PAoDUO	37	16.015	3.149	
6	PAoMJK	20(3)	11.870	2.294	(incl. crossband).
7	PAoBN	21	6.590	1.423	
8	PAoHWE	16(2)	6.500	1.250	(incl. crossband).
9	PAoJNH	8	4.005	801	
10	PAoEHL	15	3.525	666	
11	PAoKHS	10	2.395	479	
12	PAoDCB	6(3)	1.960	162	(incl. 23 cm + crossband).
13	PAoZAZ	4	1.515	303	
14	PAoNKD	5	755	151	

**Bekerstand 1974 sectie D (UHF – SHF).**

Nr	Call	Punten
1	PAoPRX	96.885
2	PAoTJK	85.075
3	PAoFWS	80.290
4	PAoDUO	40.420
5	PAoPVW	27.600
6	PAoMJK	11.870
7	PAoHWE	10.830
8	PAoKHS	10.700
9	PAoANS	10.005
10	PAoBN	8.970
11	PAoRDY	8.860
12	PAoLCD	8.280
13	PAoJNH	4.005
14	PAoEHL	3.525
15	PAoNKD	2.775
16	PAoDCB	1.810
17	PAoZAZ	1.515
18	PAoPT	327

**NL Sectie**

NL-1204	57	44.560	8.912
---------	----	--------	-------

**Bekerstand 1974 NL-Sectie**

1	NL-1204	155.676
2	NL- 380	64.081
3	NL-4000	12.851
4	NL- 455	2.785

**VHF-UHF bijeenkomst in Groningen**

Op zondag 1 december 1974 wordt het tweede Noordelijke VHF-UHF congres door de afdeling Groningen van de VERON en de VRZA gehouden in café „de Drentse Aa” (Robbie) te Schipborg. Er wordt op gerekend dat zo veel mogelijk VHF en UHF amateurs aanwezig zullen zijn, daar er vele belangrijke dingen zullen worden aangesneden.

Dit is ook de reden, dat er een groot aantal Duitse amateurs op dit congres aanwezig zal zijn. Aanvullingen op het programma kunnen worden doorgegeven aan PAoAER, G. Metselaar, Prof. Mekelstraat 23 te Bedum, tel. 05900-2780.

**Het programma:**

– 10.00-12.30 uur:

Begroeting en onderling QSO.

Koffie met Groninger koek.

Gelegenheid tot verkopen van amateurspullen.

Demonstratie van fabrieksapparatuur.

Tentoonstelling eigenbouw-apparatuur.

Prijstoekenning aan het meest belangwekkende apparaat.

– 12.30-14.00 uur:

Lunchpauze (diverse hapjes zijn verkrijgbaar bij Robbie).

– 14.00 uur: Aanvang congres

1. Kanaalindeling op VHF en gebruikte oproepfreq.

2. Mogelijkheid openen voor duplex 28 – 144 MHz.

3. 70 cm perikelen.

572

**Sectie A: PAoVJ**

PAoRDY

PAoDEF

**Sectie B: PAoJOU/P en de groep**

PAoCKV/P „ „ „

PAoZAZ/P „ „ „

**Sectie C: PAoFHB/P en de groep**

PAoLPE

PAoNDS

**Sectie D: PAoPRX**

PAoTJK

PAoFWS

**Sectie E: PAoSKF**

PAoJHN

PAoFBK

**NL-Sectie: NL-1204**

NL- 380

NL-4000

Checklogs: PAoADT – OSI.

73, PAoADT

4. 23 cm en hoger.

5. RTTY op 2 meter (AFSK of FSK).

6. Gebruik toekomstig relaisstation Groningen.

7. Diversen (aanwezigen kunnen agendapunten bij de aanvang van de vergadering aan de orde stellen).

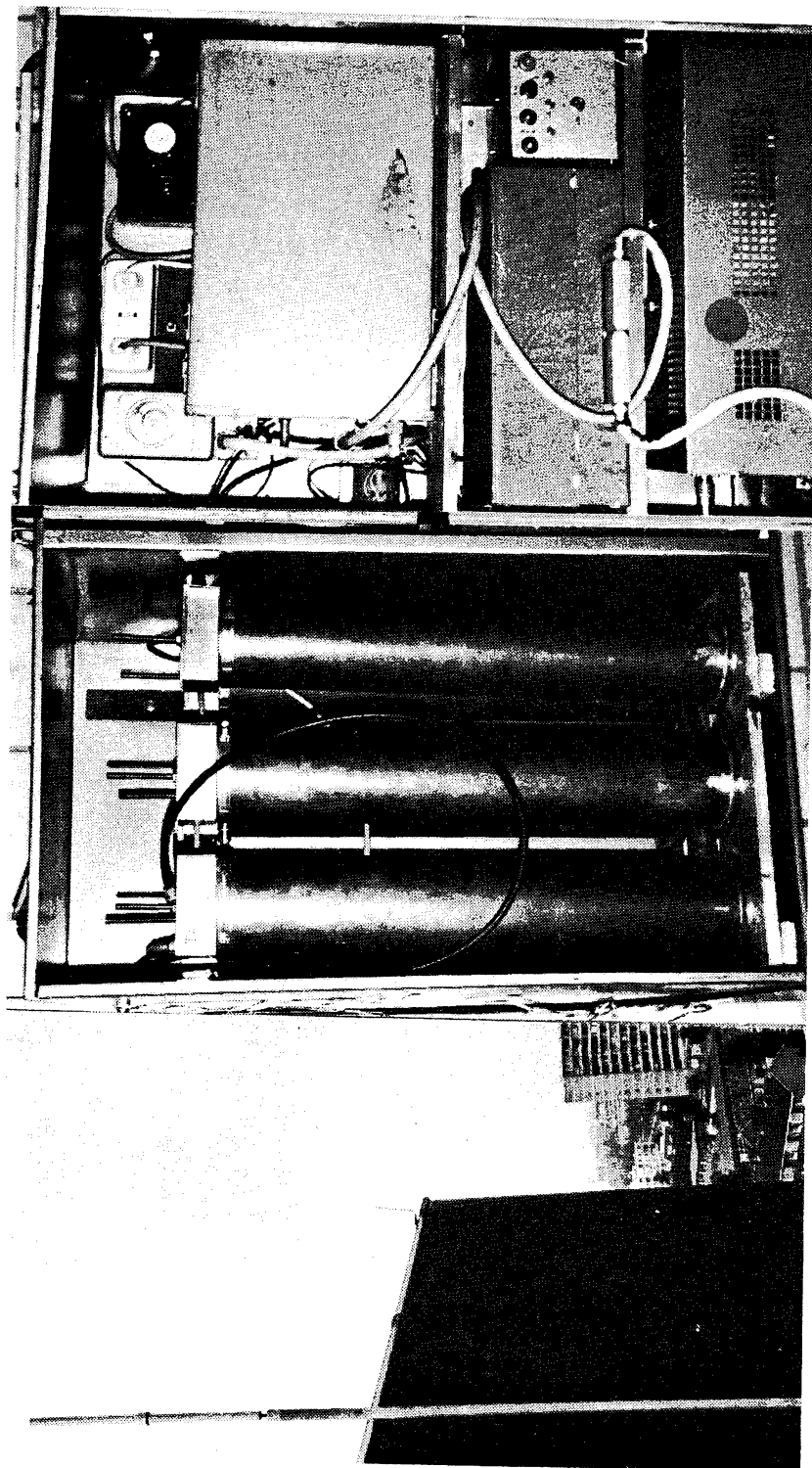
– 17.00 uur: Sluiting.

Er zal worden getracht ook voor de betreffende YL's en XYL's iets te organiseren.

**Ons VHF Bulletin**

Naast ons maandblad Electron geeft de VERON ook het weekblad DXpress/VHF Bulletin uit. DXpress is meer bestemd voor de HF banden terwijl het VHF Bulletin meer bedoeld is voor de VHF en UHF banden. U kunt er lezen over zaken als contesten en DX jagen. Ook worden de resultaten vermeld als er een Aurora opening is geweest, terwijl de moonbounce, artoeb en oscar activiteiten niet vergeten worden. Ook kunt U elke week een 2 meter band-overzicht lezen geschreven door PAoBN. Al met al een blad voor iedereen die actief is op de VHF-UHF banden in welke vorm dan ook. Een abonnement kost U slechts f 12,50 per jaar. Probeer U het eens???

73 de PAoADT



### 2 meter relaisstation PAoALK

In het septembernummer van Electron kon u reeds lezen dat aan de afdeling Alkmaar een voorlopige machtiging tot het in de lucht brengen van een relaisstation werd verleend. Op bovengenoemde fotomontage kunt u idee krijgen van het station. Op de linker foto bevindt zich de antenne. Een door de afdelingsleden zelf gemaakte 2 x 1/4 golflijngte verticale straler. Op de achtergrond ziet u een stukje van de buitenwijk van Alkmaar.

De middelste foto toont het antennefilter. Het is een zeskingsfilter, waarvoor de gegevens uit QST werden

gehaald. De koperen bussen zijn ca. 75 cm hoog en hebben een diameter van ca. 10 cm.

De rechtse foto toont de zend/ontvangapparatuur en de bedieningsorganen. Geheel boven bevinden zich een schakelklok en netzekeringen. De kast hieronder is de ontvanger, op 145,2 MHz. De onderste kast is de zender, op 145,8 MHz. Hiertussen bevinden zich twee kasten. De linkse is de gecombineerde voeding en de rechtse is het hart van het relais, de bedieningseenheid. Hierin zit de schakelapparatuur, de callgever, de piep, en de timer.

Foto's: PAoJNH



# NL-POST

Rubriek voor en door de Nederlandse luisteramateurs.  
Redacteur: NL-229.

Voorzitter en redacteur: R. Dijkstra, NL-229, Nijenrode 29, Landsmeer.  
Secretaris: D. Hazeleger, NL-4230, Postbus 3138, Arnhem.  
Contest-manager: P. Gouweleeuw, NL-380, Vivaldistraat 23, Heemskerk.  
Adm. NL-nummers: T. en G. Dullemond, NL-4135-4136, Colijnlaan 9, Huizen (N.-H.).

## Stationsbeschrijving NL-4183.

Beleefdheidshalve zal ik mij eerst even voorstellen: ik heet Cor Nuis, woon te Rotterdam en draag het NL-nummer 4183.

Ik zal proberen hieronder een overzicht te geven van mijn station. Om mee te beginnen de ontvanger. Dat is een Hammarlund SP600, een 20-buizen-bak met een frequentiegebied van 0,54 tot 54 MHz in zes bereiken. In het eerste bereik (0,54 — 1,35 MHz) zitten geen spoelblokjes maar dat geeft niet, daar heb ik een omroepdoos voor. De andere bereiken zijn 1,35 — 3,45 MHz, 3,45 — 7,4 MHz, 7,4 — 14,8 MHz, 14,8 — 29,7 MHz en 29,7 — 54,0 MHz. Deze geven geen reden tot klagen.

De ontvanger heeft twee trappen R.F. met de 6BA6, waarna de mixer volgt met een 6BE6. Aan de mixer zit de VFO (met 6C4) en de „fixed oscillator“ (met de mogelijkheid voor 6 vaste kanalen d.m.v. „inprk“-kristallen) vast. Hierna gaat het signaal tot 7,4 MHz naar een gate 6BA6 en dan door naar de 455 kHz MF. Voor signalen boven de 7,4 MHz gaat het signaal via een tweede mixer naar een 3,5 MHz oscillator en na menging door naar de MF-trap welke 2 x de 6BA6 bevat.

Hierna gaat het ontstane signaal naar een driver 6BA6, dan volgt de BFO met de 6C4 welke via een buffer is aangesloten op de detector 6AL5.

Hierna komen noise-limiter en S-meter circuit, samengevat in een 6AL5 en dan wordt het signaal toegevoerd aan een LF-versterker welke in de eerste trap een 12AV7 en als eindbuis een 6V6 bevat.

Tevens bevat de Hammarlund RX een „selectivity filter“ dat in zes stappen de bandbreedte regelt: 13-8-3 kHz d.m.v. een weerstanden-schakeling en 1,3 - 0,5 - 0,2 kHz d.m.v. een brugschakeling samen met een 455 kHz kristal.

Dit was — globaal — de ontvanger die op dit moment zijn signalen uit een 2 x 20 m dipool ontvangt. Deze antenne hangt 12 meter boven de grond en ik hoop deze binnenkort te vervangen door een Windom-antenne. Dat komt gunstiger uit voor wat betreft de invoerlengte. Ik hoop, dat deze verandering ook een gunstig gevolg op de ontvangresultaten zal hebben.

Verder valt er nog te vermelden dat ik een ST5 RTTY-converter en een Teletype T15 telexmachine hier in bedrijf heb, waar ik overigens erg druk mee ben.

Ik heb dan ook al heel wat landen gelogd en kaarten verzonden, maar de ontvangst daarvan is nog maar

voor een deel bevestigd. Maar: komt tijd komt bevestiging (hi).

Zo, dat was het dan van mijn kant. Ik wens iedereen vy 73 en heel veel plezier met de hobby.

*Cor Nuis, NL-4183,  
Texelsestraat 22-C,  
Rotterdam-3021.*

## NL-7000 club te Noordwijk

Naar aanleiding van diverse publicaties in de NL-Post hebben enkele leden van de VERON in Noordwijk de koppen bij elkaar gestoken, en een NL-club gevormd. De ruimte hiervoor is reeds beschikbaar gesteld; helaas, wanneer de groep groter wordt zal deze ruimte te klein worden, maar ja, dat zien we dan wel weer. De bedoeling van onze groep is: voorlopig iedere zaterdagavond (dit staat nog niet vast) een gesprekje met elkaar voeren (onder het bekende motto: Praatjes vullen gaatjes!), zelfbouw van ontvangers, meetapparatuur e.d.; en in de toekomst het mobiele werk. Belangstelling is er al voor deze club. NL's e.a. leden van de afdeling (en uiteraard ook de andere afdelingen) zijn van harte welkom.

Het adres van ons NL-7000 home is: Johan Molengraafstraat 2, Noordwijk-Binnen.

Voor inlichtingen kan men terecht bij: Jaap van Duin, NL-4637 Stijntjesdijkstraat 33, Noordwijk aan Zee, Tel.: (01719)-4789.

Dus men is gewaarschuwd: de NL's zijn nog geen duffe jongens die achter een ontvanger kruipen en er achter blijven zitten.

(NB: Indien de schrijver bedoelt dat de reactie van 2 van de ca. 40 VERON-afdelingen representatief is voor de rest, zo meen ik dat deze OM de plank mislaat; echter het is verblijdend dat er nu in een paar afdelingen toch sprake is van enige activiteit onder de NL's-Dick/NL-4230). Voor nu de vy 73 de.

*Jaap/NL-4637*

## Nieuwe NL-nummers

NL-4618: B.J.M. Duzelman, Marelaan 76, De Meern.

NL-4619: M. van Egmond, Petronella Schienstraat 5, Rijnsburg.

- NL-4620: H. Hebels, Seendstraat 1, Sleen.  
 NL-4621: J.H. Jansen, Guldengaarde 39, Cuyk.  
 NL-4622: Th.P. Keulemans, Meidoornstraat 28, Bre-  
 da.  
 NL-4623: H.E. Meijer, Adr. van de Vennestraat 20,  
 Vlissingen.  
 NL-4624: B. van Werven, Zwolseweg 381, Apel-  
 doorn.  
 NL-4625: R.J. de Wit, Borchsatelaan 38, Rotterdam.  
 NL-4626: W.S. Giesbers, Waterhoenlaan 35, Vinke-  
 veen.  
 NL-4627: B.A.G. Jongerius, Zandweg 65, De Meern.  
 NL-4628: I.W.M. Kamphuis, Dommeldal 62, Boxtel.  
 NL-4629: J.C. Jol, Buitenzorg 2, Etten-Leur.  
 NL-4630: W.J.L. Poland, Spoorstraat 18, Nijkerk.  
 NL-4631: W. Stoop, Luiksestraat 16, Zaandam.  
 NL-4632: J.A.F. Vissers, Valkenbergerweg 59a,  
 Nuth.  
 NL-4633: J.B.M. Admiraal, Lepelaarsingel 366,  
 Vlaardingen.  
 NL-4634: R.M. Bouwmeester, Beverlaan 19, Hilver-  
 sum.  
 NL-4635: C.P. Briët, Von Weberlaan 20, Rotterdam.  
 NL-4636: P.L. Dircks, Emmalaan 29, Maasbracht.  
 NL-4637: I.A. van Duin, Stijntjes-Duinstraat 33,  
 Noordwijk.  
 NL-4638: T.W. Hermsen, Hertog Janstraat 17,  
 Veghel.  
 NL-4639: C.J.M. v.d. Moolen, Burg. de Bordesplein  
 7, Vlaardingen.  
 NL-4640: A. van Ree, Julianastraat 5, Bolnes.  
 NL-4641: R. van de Ree, Billitonstraat 2, Den Helder.  
 NL-4642: P. Rijkers, Ackerdijkstraat 11, 's-  
 Hertogenbosch.  
 NL-4643: R.C. Samuels, Weegbreestraat 55, Nieuw-  
 Venneep.  
 NL-4644: J.G. Wesseling, Oude Diedenweg 5, Wa-  
 geningen.  
 NL-4645: C.H. de Vos, Zijpendaalstraat 54, Nijme-  
 gen.
- NL-4646: A. v.d. Vliet, Minstraat 12, Asperen.  
 NL-4647: J. Moes, Koekoeklaan 10, Hoogeveen.  
 NL-4648: F. Baalbergen, Golfweg 8, Noordwijk  
 a/Zee.  
 NL-4649: R. Bendeler, Don Boscostraat 12II, Ams-  
 terdam.  
 NL-4650: C.A. Boelhouwers, Zwarteweg 20, Noord-  
 wijk-Binnen.  
 NL-4651: P.H.P. Groeneveld, Apollolaan 121, Ams-  
 terdam.  
 NL-4652: L.M.E. Rollfs of Roelofs, Stadjide 20, Den  
 Haag.  
 NL-4653: J. Bierman, Onderdijk 63, Wervershoof.

De onderste vier NL's worden verzocht hun telling  
 nog maar eens te controleren, aangezien het aantal  
 landen dat op een bepaalde band is bevestigd nooit  
 hoger kan zijn dan het totaal aantal bevestigde  
 landen . . .  
 Alle inzenders uiteraard hartelijk dank.

## Bijzondere QSL's

- NL-199: CT2AK, DT2BTB, UP5OB, VU2AAA.  
 NL-229: AX9GN, CE3AQW (40), CT2AO (80),  
 FH8CE, KM6DY, OB8V, VKOMX, RTTY: IS1AOV,  
 JA1ACB, KZ5LF, ZS3B, ZS6BKX.  
 NL-290: CX7AP (40), JA2KLT, PT2JB, PY8JO,  
 UL7DAF (80), ZS1WX.  
 NL-559: TJ1EZ, XV5AA, ZB2CS.  
 NL-573: EA6BJ (10), HW9RM, JA4OK, KZ5EK,  
 PA25JR, TI2WD (80), UA2FA (80), UB5CD,  
 UL7FM, 5B4LD, 7X2HS, 9E3USA.  
 NL-998: EA8URE, HW3TH, HS3ACP, GD5DZ (160),  
 JF1TAF, LU3BU, TJ1EZ, TR8AG, UG6AD,  
 YA5RG en . . . heel mooi . . . uit zone 23: UA0YT.  
 NL-4102: A6XF, C31FO, HC2YL, OX3ZI, YB1KW,  
 YV5BFB.

## DX-scores

	80	40	20	15	10	DXCC	PX	ZONES
NL- 229	30	21	173	100	29	272	362	40
NL- 998	36	25	140	37	46	162	402	40
NL- 573	66	18	114	58	20	158	323	37
NL- 290	30	34	103	27	9	125	284	35
NL- 559	11	-	86	10	3	108	345	29
NL- 199	25	10	49	36	21	100	250	37
NL-4276	23	-	64	41	3	97	111	33
NL- 178	41	5	43	44	6	74	97	25
NL-4102	15	15	47	21	4	71	126	29
NL-4305	51	2	33	-	-	66	139	19
NL-4357	23	1	40	10	3	54	105	23
NL-4264	12	11	45	-	-	50	66	21
NL-4312	11	4	18	2	2	36	28	12
NL-4118	25	1	42	9	9	32	76	13
NL-4230	32	1	15	1	1	20	38	8
NL-1204	12	5	36	16	3	13	28	7
NL-4426	50	16	10	-	-	12	24	5

NL-4312: HZ1TA (P.O. Box 195, Riyadh, Saudi-Arabia).

NL-4357: A4XFJ, JA0MQT, SV1CH/IFT, VS6FB, W6RZP/MM, 9M2CJ.

Anton, NL-998, hartelijk gefeliciteerd met de 40ste zone, waarmee je je ook in het illustere gezelschap bevindt van degenen, die na veel zweet en tranen uiteindelijk toch hun doel hebben bereikt!

73 de Rob, NL-229

## Oprichting Contactgroep Rayon Rivierengebied

Op maandag 21 oktober 1974 vond ten huize van PAoCEA, Carol Eilers in Deil, een oriënterende bespreking plaats tussen zend- en luister-amateurs, afkomstig uit het rivierengebied ten zuiden van Utrecht. Aanwezig waren: de PAo's, TMC, GHU, SAV, KAM, SER, WE, TKM, SVO, CEA en MVN, PA-925 en NL-4163. Beide bestaande amateurverenigingen waren ongeveer evenredig vertegenwoordigd, deels door dubbelleden.

Doel van deze bespreking was, de mogelijkheden te onderzoeken om in het wijde gebied van de grote rivieren ten zuiden van Utrecht te komen tot de oprichting van een super-actieve amateurgroep. Deze zou neutraal moeten optreden, dat wil zeggen, onafhankelijk van de reeds bestaande twee amateurverenigingen, teneinde zonder problemen plaats te kunnen bieden aan leden van zowel VRZA als VERON.

We richten ons daarbij voornamelijk tot die amateurs in dat gebied, die tot dusverre door alle mogelijke omstandigheden inactief zijn geweest, tot hen, die met schijnbaar onoplosbare vervoersproblemen te kampen hebben, en tot diegenen, die zich om de één of andere reden niet aangetrokken voelen tot de bijeenkomsten van de bestaande verenigingen. Het is pertinent niet de bedoeling van de groep om over te gaan tot de oprichting van een derde vereniging naast de beide reeds bestaande. Meer dient de groep te worden gezien als een „oecumenisch” vooruitlopen op de dingen die gaan komen. (VRZA

+ VERON !?).

Ter ondersteuning van het neutrale karakter van het Rayon zal alle op de groep betrekking hebbende informatie worden toegezonden aan zowel de redactie van CQ-PA als aan de redactie van Electron.

Aangezien de groep het plan heeft, diverse activiteiten te gaan ontplooiën op velerlei gebied (waarbij ook YL en XYL niet zullen worden vergeten), is besloten, het rayongebied in generlei opzicht te beperken, integendeel, een ieder die voor grotere activiteit belangstelling heeft en zich door dit bulletin aangesproken voelt, zal van harte welkom worden geheten, mits men PAo, NL of PA is, of serieus van plan is dit te worden.

In principe zullen er bijeenkomsten worden gehouden op iedere derde dinsdag van de maand, te beginnen op de avond van dinsdag 21 januari 1975. Reeds is ons ruimte voor het houden van onze activiteiten aangeboden te IJsselstein en te Waardenburg.

Aangezien we eerst willen weten, op wie we kunnen rekenen en waar de geïnteresseerden precies wonen, is betreffende de plaats van bijeenkomst nog geen definitieve beslissing genomen. Dit hangt mede af van Uw redactie, want we willen een zo centraal mogelijk gelegen behuizing kiezen.

Voor amateurs, welke vervoersproblemen hebben, kan eventueel in onderling overleg een oplossing worden gevonden. Ook indien U om de één of andere reden, bijvoorbeeld door invaliditeit, sterk aan huis bent gebonden: tòch reageren! Zeer waarschijnlijk kan er ook in Uw geval iets worden geregeld. Voor reacties op dit bulletin zijn opengegesteld de volgende telefoonnummers:

OM Serné, PAoSER, tel. (04189)-389;

Fam. Eilers, PAoCEA en PA-925, tel. (03457)-560. Vraag informatie via deze nummers, geef informatie, doch geef in elk geval uw naam, adres en eventueel telefoonnummer op, zodat we u later kunnen bereiken.

Gaarne ontvangen wij van u ook een opgave van uw zend- en luistermogelijkheden op 80 en/of 2 meter, met vermelding van frequenties en eventueel de antennepolarisatie.

Horen wij spoedig iets van u?

Namens de groep,  
PAoMVN.

*De redactie en overige medewerkers*

*wensen u allen prettige kerstdagen*

*en een feestelijke jaarwisseling toe*

# AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op woensdag 4 december in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: OM J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum voor de maand daarop is woensdag 8 januari.

Op 11 oktober hield de afdeling **Alkmaar** weer de maandelijkse bijeenkomst in de Rayonvergaderzaal van de NS te Alkmaar. Als gasten werden verwelkomd PAoJY, PAoDEI, PAoLKY, PAoMDG en de heer Winkel. De eerste drie PAo's waren met een speciale bedoeling gekomen, die een uitnodiging inhield om een bezoek te brengen aan PCH. Ook was er een lezing van PAoCVL, OM van Leeuwen, over spelen met logische schakelingen. Hierna volgde de openbare verkoping door OM Kloet, PAoCKL. Om 22.30 uur was de bijeenkomst afgelopen en toog iedereen weer huiswaarts.

Voor de afdeling **Arnhem** gaf OM K. Robers, PAoKLS, uit Valkenswaard een boeiende lezing met demonstratie over „Slow Scan TV”. Er was een behoorlijk grote opkomst die vol aandacht luisterde. Hartelijk dank, oKLS!  
Op 25 oktober was er een verkoopavond, waar, ondanks het beperkte aanbod, toch meerdere onderdelen en zelfs een complete oscilloscoop van eigenaar verwisselden, een en ander via de hamer van verkoper oQRP, die naast de voorzittershamer ook de hamer van veilingmeester kan hanteren. Verder uitdeling van QSL-kaarten en onderling QSO. Goede opkomst met enige nieuwe leden!

De afdelingsbijeenkomst van de afdeling **Centrum** op 25 oktober werd door een groot aantal belangstellenden bezocht. Onze voorzitter Jaap, PAoJSU, verwelkomde allereerst OM Hoek, PAoJNH en OM Mebus, PAoLDA, die eens een kijkje bij onze afdeling kwamen nemen, praatte daarna nog wat na over de Jota en deed de overige huishoudelijke zaken af. Daarna hield OM van Deirse, PAoTYD, een lezing met als titel „Maakte Einstein een fout?”. Daar het geen lezing was die in ons normale patroon paste had Gijs, PAoGHU, voor wat universitaire versterking gezorgd. Op deze manier ontstond er vooral na de pauze een levendige discussie. Hoewel het een pittige lezing was die door de meesten van ons slechts ten dele begrepen werd, wist OM van Deirse z'n gehoor zodanig te boeien dat iedereen tot het einde bleef. Wat wel heel duidelijk werd was het feit dat het geen eenvoudige zaak is om dingen die niet (of nog niet) wetenschappelijk geaccepteerd worden gepubliceerd te krijgen.

Op maandagavond 14 oktober stond op het programma van de afdeling **Eindhoven** een lezing van OM Köppen, PAoMJK, over 23 cm apparatuur. Wegens de activiteiten, de laatste tijd, van Martin via de OSCAR 6, was het grootste deel van zijn verhaal hieraan gewijd. Sindsdien is de Eindhovense activiteit via OSCAR duidelijk gestegen. De lezing over 23 cm houden we dan nog te goed. Hartelijk dank Martin. Op zaterdagavond 19 oktober een vosseljacht in Helmond, voor het eerst een stadsjacht met twee vossen. PAoNDS/A was gesitueerd in een flatgebouw, dat snel was gevonden, de zender echter minder snel, wanneer je vergeet nauwkeurig de vensters te tellen. PAoZA/A was gesitueerd bij PAoNDS voor de deur, althans de antenne, de zender bevond zich dankzij een coaxkabel tientallen meters verderop. Als eerste kwam aan OM Schouten; proficiat hiermee.

Op maandagavond 28 oktober was de jaarlijkse zelfbouw-tentoonstelling met onderling QSO. Ook deze keer waren vele goed afgewerkte brouwsels te aanschouwen, opvallend was het hoge percentage UHF-apparatuur, hetgeen een doorbraak naar deze banden doet vermoeden. Als besten werden aangewezen: OM Wagemans, PAoHWE en OM Hilhorst, PAoRN; proficiat beiden!

Op zaterdag 26 oktober hield de afdeling **Groningen**, samen met de VRZA de derde vosseljacht in de reeks van vier in 1974. De start was weer zoals vanouds bij café „de

Drentse Aa” in Schipborg. Het was goed weer en er waren 8 jagers. De twee vossen waren niet zo moeilijk te vinden en de jacht eindigde met als eerste drie: 1. OM Dijkstra, 2. PAoMSJ, en OM Heida, 3. PAoGIN en PAoKNW. Bij de vierde en laatste jacht zal de wisselbeker worden uitgereikt aan de jager met de minste strafpunten over de genoemde reeks jachten in 1974.

Tevens hield de afdeling **Groningen** haar maandelijkse bijeenkomst in de Trefkoel te Groningen. De 39 aanwezigen werden welkom geheten door de voorzitter, PAoAER, en deze deelde mede dat er nog steeds naar een blijvende lokatie wordt gezocht, nu café Bleeker is gesloten. Na de huishoudelijke dingen werd het woord gegeven aan PAoEMX, die het tweede deel verzorgde van zijn uitgebreide en interessante lezing over halfgeleiders. Het was ruim elf uur, toen de bijeenkomst werd beëindigd.



**PAoTYD doceerde in de afdeling Centrum**

Op de bijeenkomst van de afdeling **Centrum** sprak OM v. Deirse, PAoTYD, over de theorieën van Einstein. Op de foto ziet u de spreker zittend in de gezellig ingerichte benedenzaal van het fort de Gagel te Utrecht.

(foto: PAoJNH)

Op 11 oktober hield de afdeling **Gouda** weer een bijeenkomst. Na het Gouds half uurtje opende de voorzitter Sjoerd, PAoSKE. Na enkele mededelingen gaf hij het woord aan Paul, PAoRXX, die een lezing ging houden over SSB. OM Verschut vertelde eerst iets over AM. E.e.a. werd op het bord met blokschema's en andere figuren verduidelijkt. Vervolgens werd er overgegaan naar de zijbanden, hoe men er de boven- en beneden zijband uit kan filteren, waarom er geen vermenigvuldiging van het SSB-sigitaal kan plaatsvinden en het mengen van de signalen. Praktische tips t.b.v. metingen aan de eindtrappen en wat nu eigenlijk PEP inhoudt, oorzaken en gevolgen van niet-lineaire elementen enz. Uiteraard ontkwam men niet aan diverse formules, waarvan er diverse op het bord werden neergezet. Ook de spreker compressie en HF-clippers werden behandeld. Gesteld mag worden dat voor Paul de lezing bepaald geen moeilijkheden opleverde, gezien zijn kennis en begrip hiervan. Dat deze lezing veel belangstelling genoot bleek wel uit de zeer grote opkomst. Vanaf deze plaats danken we PAoRXX voor zijn leerzame en interessante lezing. Graag tot een volgende! (die Paul inderdaad heeft toegezegd). Deze avond mochten we o.a. ook een paar old timers begroeten; graag zien wij ook hen regelmatig in het Ham Home terugkeren!

De op 13 oktober gehouden vossenjacht mocht zich in een grotere belangstelling verheugen dan de vorige. Dit geeft de organisatoren en de jagers meer moed.

Op 1 november hielden we voor het eerst een fondue-avond. In het Ham Home waren er al een paar avonden tevoren enkele actieve leden de zaak aan het versieren geweest en een paar anderen hadden zich met andere voorbereidingen bezig gehouden, zodat er bepaald niet onvoorbereid gestart werd. De opkomst was groot en een ieder die hier aan deelgenomen heeft, kon beamen dat de fondue-avond enorm gezellig is geweest. Vanaf deze plaats wil het bestuur een ieder bedanken voor het doen slagen van deze bijzonder gezellige avond!

Op 15 oktober j.l. hield OM Dijkshoorn, PAoTo (redakteur van DXpress: een lezing met dia's over DX en DX-pedities voor de afdeling Leiden. Eerst vertelde hij hoe je op de meest eenvoudige manier DX te pakken krijgt: n.l. luisteren en dan nog eens luisteren en dan pas op het juiste moment aanroepen. Hierna kwamen de condities en de stationsinrichting ter sprake. Transceivers zonder de mogelijkheid om de luister- en zendfrequentie onderling te verschuiven waren volgens oTO uit den boze. Dit getuige de troep op de band bij een zeldzaam station. Hoe het wel kan werd geïllustreerd met dia's. Conditievoorspellingen met behulp van de maandelijkse gegevens kwam eveneens ter sprake. Na deze en nog andere wetenswaardigheden kwamen de dia's aan de beurt van een DXpeditie van de PJ2 mensen naar Bonaire en van een groep uit Florida naar Navassa Island. Naar voren kwam het grote enthousiasme van sommige amateurs om kosten noch moeite sparen om anderen een nieuw (eiland) te geven. Als illustratie bij de ARRL landenlijst had oTO een tweetal albums meegenomen met QSL's van alle in de officiële DXCC landenlijst voorkomende landen, plus een aantal complete series kaarten van bekende DXpedities naar de Caribian en Pacific. Een en ander samengesteld met behulp van PAoFX. Vele exotische DX lag zo maar voor het grijpen. Na afloop dankte OM Huis, PAoAD, de spreker voor het enthousiasme waarmee de lezing gebracht werd en tevens memoreerde hij het feit dat OM Dijkshoorn na jaren DX-en en DXpresser nog steeds een vurig aanhanger van dit fascinerende deel van onze hobby blijkt te zijn. Op de Dag van de Amateur zullen de dia's weer worden vertoond, en daar nog wat aangevuld met een film van PAoGMM.



#### Lezing over amateur-televisie in Haarlem

OM de Jong, PAoTEJ, verving op 16 oktober j.l. de door QRL verhinderde spreker voor de afdeling Haarlem. Theo vertelde en demonstreerde het een en ander op het gebied van ATV, een onderwerp waar hij het nodige vanaf weet. (Foto: PAoJNH)

In de afdeling **Midden-Limburg** waren op 13 augustus, ondanks de vakantietijd, toch nog 12 personen gekomen. Er werden behalve het peildooze nog wel meer onderwerpen aangesneden. Heel wat minder (maar 6) vrienden vonden op 10 september de weg naar het Brandpunt. Jammer, maar toch wel gezellig. Ons clubstation, PAoLIM, was ook tijdens de contest in september weer in de lucht, bemand door Martin, PAoVJ. Hij vergat daarbij nog net niet, ook als PAoVJ nog mee te draaien, ofschoon dat weinig scheelde, hi! Op 28 september heeft Peter v.d. Donk zijn YL tot XYL gepromoveerd. Hopelijk was het telegrammetje nog leesbaar Piet. Ook hier nog een hartelijke gelukwens voor beiden. Op 8 oktober konden maar weinig leden van de afdeling de weg naar het Brandpunt in Roermond vinden. Ook de voorzitter was door QRL verhinderd en kon dus geen koppen tellen. Toch hoopt hij dat op de volgende avonden de opkomst weer groter zal zijn. Zie de rubriek „Komt u ook?“.

De secretaris van de afdeling **Nijmegen**, PAoDUO, schreef ons het volgende: Na het afregelen van de peildozen op 4 oktober hadden we in Nijmegen de kermisjacht op 11 oktober. De jacht mocht zich verheugen in een groot aantal deelnemers. Ook van de O.V. Kleef waren jagers gekomen. De vos, verborgen op het kermisterrein, werd na enige tijd als eerste visueel opgespoord door Berry, PAoGWL. Het onderling QSO na afloop was weer gezellig, en ieder keerde weer voldaan huiswaarts. Met dank aan de vos PAoVVH. Op 18 oktober was er weer een bingo-avond. Het bezoekersaantal was deze keer niet zo groot, wat een beetje spijtig was voor de bingo-meesters Lody, NL-964, en Tony, NL-4209, maar zij zorgden toch voor een geslaagde bingo-avond. Dat het batig saldo gering was, moesten we de volgende keer maar weer goed zien te maken. Ik wil niet nalaten om namens de aanwezigen Lody en Tony te bedanken voor de organisatie van deze bingo-avond en tot de volgende keer.

Ook dit weekend van 19/20 oktober werd deelgenomen aan de Jota '74 O.a. Bob, oTP, Henk, oKHS, Jan, oJWR waren bij de Rowan groep aanwezig om de apparatuur te bedienen. Gewerkt werd van 80 t/m 2 meter en een redelijke hoeveelheid QSO's werden gemaakt.

De afdeling **Rotterdam** hield op dinsdag 15 oktober een lezing waar OM A.W. Koekoek, PAoBBT de werking van de computer uiteenzette. Door de lezing kwam een en ander goed bij de toehoorders over. Aan de hand van meegebrachte componenten kon men constateren hoezeer de miniaturisering de bouw van computers heeft beïnvloed. — Op 5 november was er weer een tweemaandelijks verkoping. Als waarnemend afslager fungeerde onze afdelingsvoorzitter, OM Mol, PAoCMH. Ondanks de voetbalwedstrijd Barcelona-Feijenoord op de TV hadden we toch een goed bezochte bijeenkomst. We kunnen zeggen dat er nauwelijks sprake was van enige nadelige invloed. Hulde!

Op 26 oktober hield de afdeling **Twente** voor het eerst sinds zeer lange tijd een feestavond. De organisatoren, Ben oBDM en Egbert oEGB zorgden voor een perfect verloop van de avond. Er kon naar hartelust gedanst worden onder goede muzikale begeleiding. De opkomst mag vrij goed worden genoemd ook al vanwege de afd. Bentheim, die met 20 man sterk kwam opdraven. Al met al mag dit beslist een geslaagde avond worden genoemd Egbert en Ben. Namens de afd. onze hartelijke dank. Verder werd er de afgelopen maand nog actief aan de JOTA meegewerkt door onze afd. Ben oBWX en Paul oPWD waren in de omgeving van Enschede onder de call P11VAT actief. Er werden ongeveer 250 verbindingen gemaakt doch echte dx QSO's waren hier niet bij ook al vanwege de erbarmelijke condities. Het clubstation PAoZi was onder de call PA6ZL/a in Eibergen QRC, waar samen met Piet oPPT 140 verbindingen gemaakt konden worden.

De eerste vergadering van de afdeling **Wageningen** na de vakantieperiode op 11 september, mocht zich in een massale opkomst verheugen. Het was maar goed, dat de „grote zaal“ in d'Avondwake beschikbaar was. Een ieder was zoldoende van een goede plaats verzekerd. Er bleek ruim voldoende gespreksstof. Voor velen was het verblijf op

campings en/of op de banden geen 'onverdeeld' genoeg geweest. Gelukkig had de stemming op de vergadering hier niet onder te lijden. Leden en bestuur brachten nieuwe afdelingsactiviteiten ter tafel. De bijval was echter verdeeld en tot uitvoering van een en ander werd niet besloten. Een kleine commissie bestaande uit PAoNEL en PAoHVF onderzocht of mogelijk is te komen tot het uitgeven van een Wageningen certificaat.

Op 25 september was een delegatie uit Eindhoven, onder leiding van Klaas, PAoKLS, in Wageningen te gast. PAoLAM was er en ook PAoMJK. Uit Canada mochten wij VE3AXO begroeten. Eddy, PAoEHT, had het gezelschap radio-telefonisch binnengeloodst. De terugreis werd voor een belangrijk deel door Wim, PAoWJG, op de zelfde manier begeleid. Klaas hield zijn in den lande alom bekende SSTV-praatje aan de hand van een tevoren uitgereikt stencil. Hetgeen, zeker voor de niet-insiders, het volgen van de overigen duidelijke taal en vaak geestige inleiding zeer vergemakkelijkte. Klaas besprak het ontstaan van SSTV en hij stak de bij de ontwikkeling van zijn systeem onderonden moeilijkheden niet onder stoelen of banken. Evenmin onthield hij ons z'n visie op de nog braak liggende toekomstmogelijkheden. De op de vergadering aanwezige apparatuur was deels zelfbouw (oKLS) deels professioneel (oFAB). Han demonstreerde zijn ROBOT camera en monitor. De gasten bezorgden ons Wageningers een genoeijelijke en leerzame clubavond. Ongetwijfeld is de basis gelegd voor meer SSTV activiteit in de afd. Wageningen. Voor jullie bijdrage Klaas (c.s.) onze hartelijke dank en graag tot ziens.

Op de praatavond van 9 oktober vond de gebruikelijke verkoping van oWJG plaats. Het was duidelijk (o.a. aan de prijzen) dat Wim aan het eind van z'n Latijn is! Het kleine spul is op en zijn we goed ingelicht, dan volgen nu nog slechts enkele „grote“ stukken uit z'n verzameling. Luidjes, Wim vertrekt — helaas — aanstonds naar elders. Grijpt de kans! Aan het begin van de avond werd weer druk gesouderd. Blijkbaar willen ook de laatste „sterren“ uit de afdeling serieus proberen te promoveren naar de lagere regionen!

Op woensdag 23 oktober was de kleine zaal in d'Avondwake tot de nok gevuld. Geen wonder. Opgesteld stond en gedemonstreerd werd met een H.P.-analyzer. De operators waren PAoJVK en PAoALX. Jan stond, aan de hand van het principieschema op een muurkrant, stil bij de bouw en werking van de analyzer. Het hoe en waarom van een L.P.-filter op 1500 MHz werd verklaard. Ook deed hij z'n licht schijnen over een YIG oscillator. Dat er verder in zo'n apparaat meer geheimen (en mogelijkheden) schuil gaan dan wij ooit hebben gedroomd, is ons die avond wel duidelijk geworden. Trouwens meer. Dat mixers makkelijk overstuurd worden — met welke gevolgen — werd maar al te goed zichtbaar. What say Co? Dat wij ons tenslotte afvroegen wat nu eigenlijk „brandschoon“ was behoeft nauwelijks verwondering te wekken. De beiden demonstranten werden hartelijk bedankt en zij lieten zich de toezegging ontfutselen, nog eens terug te zullen komen. PAoSEP is thans in het bezit van een voorzittershamer, zodat hij zich voortaan „achter in de zaal“ verstaanbaar kan maken!

De afdeling Zaanstreek hield op woensdag 9 oktober de maandelijkse bijeenkomst. Op het programma stond een lezing met demonstratie over het schrijven van teksten op de beeldbuis en SSTV. Door verhinderd van de spreker en demonstrateur was het zaak iets anders te bieden. De oplossing werd gevonden in een verkoping van diverse interessante onderdelen en een korte inleiding over het opheffen en de oorzaken van laagfrequent inpraten (LFI) door OM Hoek, PAoJNH. De vossenjacht van zaterdag 12 oktober bracht 10 groepen jagers aan de start bij de Watertoren te Westzaan. Er waren drie vossen, PAoKKZ/A, PAoLEZ/A en PAoZAZ/A.

De zenders waren om de beurt drie minuten in de lucht, en waren ondergebracht in Assendelft, en Westzaan. Het eindpunt was in de Prins te Westzaan. De uitslag was: 1. PAoWBZ, 2. PAoLBM, 3. PAoWIE, 4. PAoRLV, 5. PAoJVV, 6. NL-4687, 7. PAoVLY, 8. D. Cornelisse, 9. PAoJMC. Dank aan PAoKTZ en Bert Dolstra voor hun medewerking aan het organiseren van deze jacht. Op 19 en 20 oktober werd door enkele zendamateurs deelgenomen



#### JOTA 1974 in de Zaanstreek

De deelname aan de 17e JOTA is weer zeer groot geweest. Diverse afdelingen hadden samen met Scouting groepen een station ingericht. Een aantal had zelfs een PA6-prefix. Op de foto ziet u Cor, PAoCBE, achter de FT 277, als PA6ZAZ/A.

De afdeling Zaanstreek had samen met de groep „Claes Compaen“ in Zaandam dit JOTA-station ingericht. (Foto: PAoJNH)

aan de JOTA. We waren hiervoor de gast van de Scouting-groep „Claes Compaen“ te Zaandam. Op het terrein achter de gebouwen werd op zaterdag het antennepark opgericht. Er waren antennes voor 80, 40, 20 en 10 meter.

Van zaterdagmiddag 12 uur tot zondagmiddag 5 uur werden verbindingen gemaakt. Door de slechte condities werd weinig buiten Europa gewerkt. Het totaal aantal QSO's bedroeg ca. 200.

Om het voor de bezoekers en deelnemers wat interessanter te maken, was er een uitgebreide telexinstallatie van PAoJSO geleend. Ook waren we actief op 2 meter. Al met al een geslaagd weekend.

Op de bijeenkomst van de afdeling Zuid-Limburg op 25 oktober konden de aanwezigen kennismaken met hetgeen de Akense gang o.a. door onderlinge samenwerking presenteert ten aanzien van het ontwerpen en de bouw van digitale frequentiemeters. Blijkens de deskundige inleiding van DC9KV hebben onze Akense burens reeds een zeer geavanceerde tweede generatie digitale frequentiemeters met een bereik boven 200 MHz op stapel staan. Naast een aantal van de toegepaste componenten -I.C.'s, uitleeseenheden en o.a. een complete tijdbasisprint — was een 2 meter VFO te bewonderen met digitale uitlezing en stabilisatie via een door de frequentie-teller opgewekte regelspanning. Men zou wensen dat ook in onze afdeling dergelijke projecten, zij het eventueel van bescheidener allure, tot stand zouden kunnen komen. Misschien een onderwerp om op de jaarvergadering in januari eens nader te bespreken? Rest nog te vermelden dat blijkens bestuursmededeling Bert, PAoBBM, voortaan zal optreden als regionaal QSL-manager in plaats van PAoRTN.

Op 4 oktober hield de afdeling Z.O. Drenthe weer haar maandelijkse bijeenkomst. Zoals gewoonlijk opende de voorzitter de avond en verwelkomde hierbij PAoKKZ uit Zaandam, die bij PAoEIS op bezoek was. PAoJSE demonstreerde zijn lineaire eindtrap voor de HF-banden en had voor de duidelijkheid voor elke aanwezige een schema. Op aanschouwelijke wijze kon ieder zien hoe Jurrien straks de banden dicht drukt met behulp van zijn home-made versterkertje.

Op het eerste gezicht leek de eindpit (304-TL) wel een TL, want de gloeidraden produceerden zo'n enorme lichtsterkte dat men deze rubriek in het donker erbij zou kunnen lezen. Speciale aandacht verdiende de trafa's, die oJSE zelf ontwikkeld had en die ervoor zorgen dat het hele apparaat loodzwaar is.

De finishing-touch moest nog worden aangebracht en daar is oSJE inmiddels zelf ook achter, want bij proefdraaien in de shack die avond, zat huize JSE tijdelijk zonder spanning, hetgeen weer de nodige spanningen opwekte. In de pauze

konden we weer een kopje koffie nuttigen. Na de pauze werd de avond verder in onderling QSO doorgebracht waarbij een telex-converter tijdelijk van eigenaar verwisselde.

Op de JOTA was de afdeling ook ditmaal weer van de partij en wel met twee padvindergroepen. Aangezien Uw dienaar in Beilen is geweest volgt daarover een beknopt verslag. De Eekschellersgroep had er wat andere festiviteiten aan vast geknoopt. Men had o.a. een kleine tentoonstelling op poten gezet en er tevens een soort ouderavond van gemaakt. Gewerkt is er echter niet bijzonder veel, ook vanwege de qrl-problemen van de operator oABE. Er werd gewerkt met een TRIO TS-510, welwillend door een van de afdelingsleden beschikbaar gesteld.

Van beide kanten is het echter prima bevallen zodat we volgend jaar zeker weer qrv zijn!

Tenslotte was er dan nog een bijeenkomst aan de vooravond van de voorjaarsexamens. Er was een verkoping gepland en onze vaste afslager PAoAWT begon dan ook vol goede moed. Er werden diverse toestellen en apparaten aangeboden en verkocht, o.a. een scoop die voor zeven tientjes van eigenaar wisselde. Het resultaat was dat aan het eind van de verkoping een bedrag in de afdelingskas zat van zo'n f 100,-. Al met al een resultaat dat er zijn mag. De volgende morgen heeft de afdeling 8 afgevaardigden naar Zwolle laten gaan om deel te nemen aan de najaarsexamens.

Het resultaat is nog niet bekend. Diezelfde morgen kreeg PAoJSE bericht van de RCD dat er aan de afdeling toestemming is verleend voor het voeren van de call PAoZOD, zowel op HF als op VHF. Met de bouw van het station zijn we inmiddels druk bezig.

## KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op woensdag 4 december in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11 te Westgraftdijk 1453, tel. (02981)-302. De sluitingsdatum van de maand daarop is 8 januari. Heeft u tussentijdse wijzigingen of aanvullingen te melden? Geef ze dan door aan onze verenigingszender PAoAA.

### Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond, bijeenkomst in Zuidscharwoude, Dorpsstraat 147, (NV Gesta). Vrijdag 13 december: vergadering in de NS-Rayonvergaderzaal te Alkmaar. Elke maandagavond is er zendcursus door PAoAVS en elke dinsdagavond morsecursus door PAoSC in Zuidscharwoude, aанvang 20 uur.

### Afd. Amersfoort

De volgende bijeenkomst is op 12 december, deze maal op een donderdagavond, aанvang 20 uur, op het bekende adres: NKV-gebouw, Lieve Vrouwenstraat 44, hoek Markthalstraat. Wij hopen op deze avond een lezing te krijgen door OM van Werkhoven, PAoIY, over integrated circuits. In januari vergaderen we weer op vrijdagavond, nl. op 10 januari.

### Afd. Amsterdam

**Donderdag 12 december:** Bijeenkomst in Marcanti, J. van Galenstraat 8-10.

De bijeenkomst in Amstelveen gaat i.v.m. de Kerst niet door. In 1975 weer steeds op de 4e woensdag van de maand, te beginnen in januari.

**Maandag 23 december:** Praatavond in de Poort van Weesp.

### Afd. Arnhem

Vrijdag 20 december in de „Coehoorn“, Coehoornstraat 11 te Arnhem, afdelingsbijeenkomst. Aанvang 20 uur. Let ook op de agenda in de plaatselijke pers!

### Afd. Centrum

De maandelijkse bijeenkomst is op vrijdag 20 december om 20 uur in fort de Gagel, Gageldijk 204 te Utrecht. Zie voor verdere bijzonderheden het „Gagelnieuws“.

### Afd. Eindhoven

In de Breeuwer, Beukenlaan 40, is voor u het volgende programma: **9 december:** Harry van Duin: Hoe straalt uw antenne? Met H<sub>2</sub>O meer begrip!

**23 december:** Paul Zwart, PAoPFW: Meten is weten!  
**13 januari:** Film over de kunst van het maken van IC's. Met geluid van de film en van Gerard Somers.

### Afd. Friesland

Op vrijdag 20 december wordt in gebouw Irene in Leeuwarden een gezellige avond georganiseerd. Op verschillende plaatsen kunt u worden geholpen bij de zendcursus. Nadere info bij de afd. secretaris.

### Afd. 't Gooi

Op **vrijdag 13 december** is om 20 uur de zelfbouwtentoon-

stelling in Santbergen (achter NS-sation). De jury, bestaande uit de PAo's HG, CVO en zijn XYL, zal uw inzending deskundig beoordelen. We willen gaarne vóór 6 december weten wie er meedoen. Opgave bij uw secretaris. Er zijn mooie prijzen beschikbaar.

**Attentie:** Op 27 december is Santbergen gesloten. De volgende avond is op vrijdag 10 januari. Dit is de ledenvergadering; zie ook het januarinummer van Electron.

### Afd. Gouda

**13 december:** Lezing met demonstratie door OM H. v.d. Berg, PAoHCL, over zijn home made FM-transceiver. Tevens wordt u verzocht deze avond, als laatste mogelijkheid, voorstellen voor de komende jaarvergadering in te dienen.  
**10 januari:** Jaarvergadering. Deze huishoudelijke vergadering is alléén toegankelijk voor de afdelingsleden. Aанvang steeds om 20 uur. Iedere vrijdagavond is vanaf 20 uur het Ham Home geopend. U komt er via de Fluwelensingel, bij de Goudse IJzerwaren BV, of door de poort tussen nr. 89 en 90.

Iedere 2e zondag van elke maand start er vanuit het Ham Home een vosseljacht om 14.30 uur, zorg dat u er ook bij bent!

Zorgt u ook dat we de 100 leden halen? We zijn er bijna! Denkt u aan het oud papier: Vele kleintjes maken . . . Tot ziens!!

### Afd. Groningen

Op zondag 1 december is het tweede Noordelijke VHF-UHF congres te Schipborg. Zie agenda etc. elders in Electron.

### Afd. Haarlem

Elke derde woensdag van de maand, bijeenkomst in de kantine van het sportpark HBC, Crujusweg te Heemstede. Aанvang 20 uur. Uw QSL-kaarten worden verzorgd door OM van Empelen, PAoGRU, (tel. 023-283658). Nadere informatie via convo en/of via PAoAA. Voor problemen betreffende het „Project Peilontvanger“ kunt u terecht bij PAoDEF.

### Afd. 's-Gravenhage

**Woensdag 11 december:** Filmavond. Aанvang 20.15 uur.  
**Woensdag 4 en 18 december:** Zendcursus, aанvang 20.15. Leiding: PAoDYS. *Elke woensdagavond* is er morsecursus onder leiding van PAoFVL. Beginners: 19.00-19.30 en gevorderden: 19.30-20.15 uur. Alles in het gebouw „De SCHAK“, Raamstraat 28.

### Afd. Den Helder

Elke donderdagavond bijeenkomst in de „Boerderij“, Gra-

vin M. van Waardenburglaan. Elke laatste donderdag van de maand is er vergadering.

#### **Afd. 's-Hertogenbosch**

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

#### **Afd. Leiden**

*Dinsdag 17 december:* Lezing door OM Jan Flint, PAoKT, over het onderwerp „Enkelzijband-sigitaal met constante amplitude“. Zie ook de artikelen hierover in de laatste Electrons. Het is de bedoeling dat er een forum wordt gehouden waarvoor o.a. de PAo's EPS, LAM, LQ, MJK, RLS en SE zijn uitgenodigd. Er zal worden gediscussieerd en er kunnen vragen worden gesteld.

Op *dinsdag 21 januari* is de huishoudelijke vergadering. Op deze vergadering, welke uitsluitend voor leden toegankelijk is, kunnen voorstellen voor de VR worden ingediend en worden de afgevaardigden gekozen.

Ook kunnen leden zich opgeven voor een functie in het afdelingsbestuur, en zich voor het afdelingsbestuur verkiesbaar stellen.

U wordt allen verzocht ook deze vergadering te bezoeken, want per slot van rekening wordt er ook over uw belangen en wensen gesproken. Het bestuur hoort graag ieders mening!

Alles in het Museum voor Geologie en Mineralogie, Hoogk. Kerkgracht 19 te Leiden. Aanvang steeds om 20 uur.

#### **Afd. Midden-Limburg**

Op 3 december een avond gewijd aan de capriolen van OM Nicolaas, oftewel Sinterklaas. Vanzelfsprekend zijn de YL's en de XYL's van harte welkom. Iedere bezoeker van deze avond verzoeken we een presentje (met een waarde van ca. f 3,- à f 4,-) mee te nemen voor de junkbox van zwarte Piet. Als er nog een gedichtje bij is, verhoogt dat wel de stemming. Het hoeft niet precies te rijmen, probeer het eens! Tot dinsdag 3 december in „het Brandpunt“ te Roermond.

#### **Afd. Nijmegen**

*Vrijdag 6 december:* Sinterklaasavond. Ook voor de YL's en de XYL's. Iedere bezoeker van deze avond wordt verzocht een presentje mee te brengen voor de zak van zwarte Piet (richtprijs f 7,-).

*Vrijdag 13 december:* Lezing. PAoBN vertelt op deze avond iets over certificaten en over de goede oude tijd.

*Vrijdag 20 december:* Onderling QSO.

*Vrijdag 27 december:* Onderling QSO.

Alle bijeenkomsten in de Karseboom, v. Broeckhuijzenstraat 12 te Nijmegen.

#### **Afd. Rotterdam**

*Dinsdag 10 december:* Filmavond. Wij hebben voor deze avond de beschikking kunnen krijgen over enkele interessante technische films.

*Dinsdag 7 januari:* Nieuwjaarsbijeenkomst met verkoping. De afslager is ditmaal weer OM P. Jansen, PAoKQ.

*Dinsdag 21 januari:* Huishoudelijke jaarvergadering. Nadere gegevens in het volgende nummer van Electron. Alle avonden worden gehouden in jeugdcentrum „De Boemerang“, Vondelweg 26 (tussen Goudsesingel en Admiraal de Ruyterweg). Aanvang 20 uur.

#### **Afd. Tilburg**

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

#### **Afd. Twente**

De bijeenkomst in december is niet zoals gebruikelijk op de laatste vrijdag van de maand, doch in verband met de feestdagen verschoven naar de vrijdag vóór Kerstmis.

#### **Afd. Wageningen**

Bijeenkomsten in d'Avondwake, Prof. Uvenweg 217, op 4 en 18 december. Aanvang 20 uur.

#### **Afd. Walcheren**

Bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in de

aula van het Jacob Roggeveenhuys, ingang Gerbrandystraat te Middelburg. Aanvang 20 uur.

#### **Afd. West Brabant**

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

#### **Afd. Zaanstreek**

Op *woensdag 11 december* zal OM Rollema, PAoSE, hoofdredacteur van Electron, een lezing houden over voedingslijnen voor antennes en staande golven. Zie ook het verslag van de afdeling Leiden in de rubriek afdelingsberichten van november.

Op *woensdag 8 januari* is de Jaarvergadering. Alles in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie. Aanvang 20 uur.

#### **Afd. Zuid-Limburg**

*Vrijdag 13 december:* Gezellige avond met o.a. tombola voor YL's, XYL's en OM. Zorg, dat de opkomst minstens even groot is als op de geslaagde avond van vorig jaar!

*Vrijdag 31 januari:* Bestuursverkiezing en bespreking van de activiteiten voor 1975. Kom op met uw ideeën en laat het niet alleen van het bestuur afhangen!

Tijd en golfrequentie zoals gewoonlijk: om 20 uur in de Taveerne, Plenkertstraat 45 te Valkenburg.

#### **Afd. Zuid-Oost Drente**

Op *13 december* is er een filmavond met Nederlands commentaar in de kantine van de Technische School aan de Emmalaan te Emmen.

Op *3 januari* is de jaarvergadering. Voor de agenda raadplege men de convo.

## Verkrijgbaar bij het Centraal Bureau

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

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

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

VERON-statuten.

VERON-huishoudelijk reglement.

\* Samenvatting exameneisen amateur-radiozendmactigting.

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

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

\* QSL-reglement van het Nederlands QSL-Bureau.

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

Aanvraagformulier voor het verkrijgen van een NL-nummer.

\* Aanvraagformulier voor een reciproke zendmactigting in Groot Britannië.

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



# WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 6 december resp. vrijdag 10 januari in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, K. van Asperen, PAoKS, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 6 regels beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels, (lieft kleine waarden). Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 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, A. Meijer te Goes.

Idzerda buis PH-IDZ, voor Nederlands zendamateur-museum; Gigagroep, Postbus 200, Den Helder.

Wie helpt mij aan een goed functionerende Trio 9R-59DS comm. ontvanger; W.H.M. Custers, Einsteinstraat 12, Maastricht, tel. na 18.00 uur: (043)-20273.

## er af

Twee speakers, 30 W. Wisatron hi-fi, nieuw en in orig. verpakking f 110,—; MK III 19-set en conv. 20 meter band en schema's f 89,—; A. Palmboom, PAoSIX, Snuiverstraat 111, Krommenie, tel. (075)-83986.

BC312N, 1, 5-18 MHz, compl., S-meter, LF gemod. f 250,—; IC's: 20 x 946 (7400 k.sl.v.); 10 x 74141; 8 x 7490; 7 x 7447; 4 x 7440; 3 x 7430; 2 x 7493; in één koop f 125,— rec. banden Scotch Dynarange, 11 x 18 cm LP f 150,—; 4 x 13 cm LP f 40,—; J.B. v. Oudheusden, NL-4673, tel. (01889)-4736, na 18.00 uur, Wilhelminastraat 30, Rozenburg.

Meetapparatuur GM-4140 Philips, prijs f 30,—; alleen af te halen bij R. van Dijk, NL-4471, tel. (04927)-2404. Adres: Suijke 21, Mierlo (N.Br.).

Murphy B40D, uitvoering met miniatuur bzn en schakelbaar x-talfilter (bandbr. 1,3 of 8 kHz), in uitstekende en originele staat f 525,—; J.J. Kleinbergen, NL-4358, Nimrodlaan 24, Bilthoven, tel. (030)-787562.

Ontvanger Hammarlund Super Pro, gemoderniseerd, compl. met voed. f 150,—; A. Sanderse, PAoMOD, Dasherst 18, Leusden, tel. (03496)-2497.

Scoop model 55a van Reiner Electronics Co., maat 45x34x20, 110 V pr.werk f 150,—; 2 meter conv. DL6SW, gestab. voed. DL6HA met kl.trafo 12/24V-1 A f 125,—; mobilfoon Philips SFR296, 140-180 MHz compl. met cr., pr.werk f 150,—; NL-964, tel. (080)-220398.

R64 ontv., 170 kHz-4 MHz, 4 bnd, BFO, noiselim., x-talfilter, ingeb. voed. 220 V en schema f 150,—; front RT279 zend-ontv. 24 cm, met schema's en compl. beschrijving, nw f 75,—; e.e.a. evt. ruilen voor compl. BC221; J. v.d. Linden, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.).

AR88 550 kHz-30,5 MHz, luxe uitv., techn. elektronisch in perf. cond., incl. doc. f 550,—; Gelooso all-band tx G4/226 met voed. G4/225, Vox-SSB-DSB-AM-CW nw, in orig. verp., incl. doc. en bijbeh. kabels f 900,—; Gelooso 2 m convertor G4/161, incl. voed en doc. f 175,—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

HF-lineair 2 x 4X150A, 80-40-20 m, met doc. f 100,—; 2 m FM tx 38 W, met voed.kabels en doc. f 150,—; Storno mobilfoon nw, 2 m band, compl. doc. f 100,—; 2 m lineair OQE06/40 en blower f 50,—; 2 walky-talkie's f 25,—; 70 cm ant. 28 el. f 25,—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb.Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

Hallycrafters General Coverage rec., 550 kHz-30 MHz, bandspr., SSB-CW-AM f 75,—; Grundig dictafoon met 3 tapes f 25,—; 2 bzn voor kW lineair TB3/750 à f 25,—; autoradio 12 V, min aan massa f 50,—; cijfertoesenbord, veel reedrel. f 10,—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb.Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

## er aan

Ter overname gevraagd zender Trio TX599 met handboek; P.J. Dragt, PAoEA, Statenlaan 131, Rijen (N.Br.), tel. (01612)-2540.

Morseschrijver voor de gehoorgestoorde; Amerik. bzn z.g.a.n. 6J7, 6C5, 6F7, 6B8, 6K7; J. Verstelle, NL-915, Pinksterbloem 98, Leiderdorp.

Dual differentiaal-cond. (voor Transmatch), 150 pF per sectie; S.J.H. Ferrier, PAoFRJ, Stationsplein 84, Leiden, tel. (071)-46711.

Wie helpt mij aan goede BC683, van 27,9 tot 39 MHz, prijsopgaaf en techn. gegevens aan: K. Deelstra, Jenco Douwamastraat 20, Sneek (Fr.).

Schema Airmec Wave Analyser type 853, ter copiëring; kosten worden vergoed; J. v.d. Linden, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (Ov.).

Documentaries van Pye WS-C-12 (model 19-set) en 24 V omvormerschema van deze set; schema Nato zend-ontv. A-510; jaarg. Electron '71-'72-'73; opgave aan D.T. v.d. Berg, E.H. Woltersweg 15, Aduard (Gr.), tel. (05903)-627.

Wie helpt mij aan een goed functionerende 2 meter convertor bijv. DL6HA met voed. en schema; F. Diepstra, NL-4336, Herenweg 152, Groningen, tel. (050)-253741.

Goede amateurbanden-ontvanger met SSB en CW, tegen redelijke prijs; L.C. Corstjanje, J. Schottestraat 285, Middelburg, tel. (01180)-29448.

- Partij dump- en radiomat. w.o. 19-set MK-III als nw f 80,—; 19-set MK-IIIa nw 220 V f 100,—; Thorn Eb omgeb. rechtuit, 100 kHz-7 MHz f 50,—; BC-1000, wk, f 30,—; div. WS 88 à f 25,—; BC-624/625 zend-ontv. 100-156 MHz nw f 100,—; BC-611, 80 m walky-talky, batt. leverb., stel f 135,—; D. v.d. Berg, Aduard, zie andere adv.
- Sloopset ARN/5D (o.a. x-tal trein) f 30,—; transponder UHF transm./rec. coax.kr.2C39 etc. f 120,—; div. bzn, o.a. kijkpijpes, conds, x-tals w.o. FT241A etc.; bij event.verzending vr.rek. koper, liefst afhalen; D.T. v.d. Berg, E.H. Woltersweg 15, Aduard (Gron.), tel. (05903)-627.
- En VOX voor bijv. automatisch aan- en uitschakelen van een zender, richtprijs f 75,—; F. Fieggé, NL-4491, Ameidstraat 104-b, Rotterdam-8, tel. (010)-158379, tussen 18.00 en 20.00 uur.
- BC312 met mod.bzn,AM-SSB-CW, al of niet met Walmann 2 meter conv. (E88CC); BC312 met voed. f 200,— conv. f 30,—; L. de Groot, PAoLDG, Frankendaal 145, Rotterdam-3024, tel. (010)-193690.
- Compl.HI-FI installatie, best.uit: Quad 22 voor- en 2 Quad 11 eindversterkers; Quad FM-tuner met stereodecoder; Thorens TD 12 draaitafel; Pritchard-arm met ADC element; alles ingebouwd in fraai, speciaal ontworpen notenhouten meubel f 1950,—; tel. (02908)-4100, na 18.00 uur.
- Comm.ontv.Murphy B40-D, 640 kHz-30,5 MHz, 5 banden, x-tal BFO, x-tal calibratie, compl. met doc. en x-tals f 650,—; VHF comm.ontv.BC1421A met voed.RA-147 en lsp, 110-160 MHz, AM-FM-CW, met schema f 350,—; J. Heemels, NL-4281, Hoogstraat 12, Herkenbosch, tel. (04752)-2988 en (04750)-21241.
- RTTY conv., opbouw volgens ST6, met ingeb. fasescoop en afst.ind., shift 170-425-600 en 850 Hz, autostart en reverse-schak. f 550,—; hierbij hoort Siemens telex T37, traploos regelb. 0-70 Baud, ingeb. voed. en eindtrap, etc., met schema's f 250,—; J. Heemels, NL-4281, Hoogstraat 12, Herkenbosch, tel. (04752)-2988/(04750)-21241.
- Facsimile recorder: Siemens Hell-Fax K-108d, werkend, met doc. f 300,—; filter 1620 en 1380 Hz, beide met 4 torroid's en aanpass.trafó f 10,— per stuk; Philips standard cond. 60 pF-360 pF, één schaaldeel 0,05 pF f 15,—; J. Heemels, NL-4281, Hoogstraat 12, Herkenbosch, tel. (04752)-2988/(04750)-21241.
- Nieuwe scoop CT51 met documentatie f 100,—; nwe. trimzender TS175A/4, 85-1000 MHz f 100,—; nwe Heathkit griddipper 1,7-230 MHz f 50,—; samen f 225,—; uitsluitend maandagavonden na 19.00 uur; H. Middel, NL-4184, 2e Ammanstraat 6, Vlaardingen.
- Orig.Philips printplaatrekie met prints en houders f 15,—; zware dc-voed. 220 V in, 32-40 V-10 A uit f 35,—; Pye 2 m mobilfoon PTC113 incl. compl. doc. f 50,—; 6J6 2 m convertor f 25,—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb.Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.
- Elektr. buisverwarming f 25,—; bijbeh. thermostaat f 15,—; bzn 3 x 4X150A f 40,—; 2C42, 2C46 f 10,—; 5 x 807 f 25,—; 6146 f 12,—; 6L6 f 7,50; W. Loerakker, PAoLDB, Alb.Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.
- Wobblator, merk Leader, met ingeb. markergenerator, x-tal 5½ MHz, bereik 3,5-270 MHz, sweep 0-270 MHz, aparte freq. schalen, handleiding en schema f 570,—; PAoDLH, Amsterdamsstraat 39, Heerlen, tel. (045)-719962.
- Ontv. Heathkit HR-10B, 80-10 meter, slecht half jaar oud en weinig gebruikt f 325,—; B. Meijer, Bredasebaan 23, Bladel (N.Br.); tel. (04977)-1201.
- Spec. gew. voedingstrafo voor SSR-296 nw f 35,—; TR 2200 met nieuwe Deac-cellen, alle kan. bezet met x-tals f 500,—; Philips portofoon SDR-314, omgeb. voor 2 m, met accu, zonder x-tals f 55,—; P.J. Schenk, PAoTR, Spieringstraat 6-b, Delft, tel. (015)-125440.
- Trio VFO voor TS500 f 125,—; Collins mech. filter 500 kHz-6 kHz nw f 25,—; Hygain Tapedoublet 3-30 MHz met coax, nw f 125,—; Nippan 2 meter transceiverprints, VFO en x-tal, compl. f 365,—; 7 x EL500 nw à f 2,50; W. Kuiper, PAoWKR, van Cittersstraat 9-a, Rotterdam-3006, tel. (010)-237481.
- Comm. ontv. Trio 9R-59DS, 0,5-30 MHz, in 4 bnd met bijpassend lspboxje, stab.buis en instructieboekje f 400,—; L. van Heugten, Anemoonstraat 2, St. Michielsgestel, tel. (04105)-3530.
- BC312, 1,5-18 MHz, met ingebouwde voeding f 190,—; R. Tadema Wielandt, PAoTAD, Antonie Duyckstraat 143, Den Haag, tel. (070)-557968.
- Oscilloscoop, ongebruikt, type BEM-005 tot 4,5 MHz, ge-triggerd, inclusief documentatie, vraagprijs f 475,—; J. ter Horst, C. Altingstraat 32, Dokkum.
- Communicatieontv. Marconi RAF R-1475 88-set, compleet met voed., 2-6 MHz, 7 - 11 MHz en 12-20 MHz, prima werkend, f 300,—; W.H. van Dieten, Kritzingerlaan 57, Zeist, tel. 11608.
- Zender SSR296, incompl., met doc. t.e.a.b.; lader voor Deac-cellen f 7,50; strain (= rek-) meter f 75,—; div. 2e net tuners f 25,— per 10 stuks; A.R.J. Hofschreuder, Driebergenstraat 6, Den Haag, tel. (070)-294428.
- Oscilloscoop GM5603, met servicedoc. f 100,—; automatische telefooninstallatie met 5 toestellen f 100; P.P. Jacobs, Frans Halslaan 36, Helmond.
- Communicatieontvanger CR88A f 300,—; Philips PM5507 PAL-servicegenerator f 300,—; te bevr. R. Velthuisen, PAoRVN, Nederhorst den Berg, Rembr. van Rijnhof 43, tel. (02945)-1894.
- Yesu transceiver FT200 f 850,— zonder voeding, werkend te zien bij PAoHTR, H.A. Kanon, Schoenerstraat 33, Den Helder.
- Professionele freq. shift convertor, merk Hofman Radio Corporation, type c.v. 89.a.u.r.a.8.a., met ingebouwde scoop en tone-oscillator, in prima staat f 325,—; W.H. van Dieten, Kritzingerlaan 57, Zeist, tel. 11608.

### Zendontvanger gestolen

Op vrijdagavond 11 oktober jl. is uit mijn auto die geparkeerd stond bij het NS-station te Alkmaar, een Semco transceiver onvreemd door het inslaan van het rechter voorraam.

Kenmerkend voor deze zendontvanger is, dat het hier betreft een omgebouwde Semco-Unie met roger-piep aan begin en einde van elke uitzending. Als mocht blijken dat deze transceiver door mede-amateurs gehoord wordt wilt u dan zo spoedig mogelijk contact met mij opnemen:

F. van Leeuwen, PAoVLF,  
Goudsmitsstraat 15, Hoorn,  
tel. (02290)-6708.

# CQ VAN PAOJYL

## *nu amateurapparatuur in Noord Nederland*

Transceivers: 80 t/m 10 meter,

Trio/Kenwood TS 515 met voeding,  
TS 520 ingeb. voeding 12 en 220  
TS 900 enz.  
Sommerkamp FT 250 en FT 277 B.

Ontvangers:

Trio/Kenwood R 599 S 160 t/m 10 meter met  
ingebouwde 2 m converter, FM det.  
en squelch.  
QR 666 All Band RX voor 12 en 220  
v.  
Sommerkamp FR 101 de luxe, 23 banden voor SW  
en amateurbanden, incl. 2 m conv.  
FM deel en squelch.

2 meter apparaten:

Trio/Kenwood 2200 GW en 10 watt versterker  
voor idem  
7200 GW 10 watt auto en home  
transceiver voor 23 kanalen.  
Sommerkamp FT 220 voor FM en SSB vaste  
kanalen en ingebouwd VFO 12 en  
220 volt voeding.

Tonna 2 meter antennes, ook voorradig kruisysagi.  
CDE antenne rotoeren en verdere antenne toebehoren.

### GELEGENHEIDSAANBIEDINGEN:

Icom IC 210 FM transceiver met ing. VFO met 220 volt voeding.  
Heatkit VFH scanning RX geschikt voor 2 meter, met de gebruikelijke kanalen.  
Star amateurbandontvanger 160 t/m 10 meter, gebruikt, nu f 350,-.  
Heatkit transceiver SB 101.  
70 cm conv. en varactor tripler 30 watt.

Alle aanbiedingen vrijblijvend zolang de voorraad strekt.

De genoemde apparaten staan demonstratieklaar opgesteld in onze  
amateurafdeling, kom gerust eens langs.

## **TECHNISCH BEDRIJF: RADIO RIJPKEMA**

Midstraat 120, Joure (aan rijksweg 43). Telefoon 05138-2656.

VAKKUNDIGE VOORLICHTING EN SERVICE.

**NIEUW Belcom VFO**  
voor Belcom Liner 2 en Liner 2DX

LV-156



VFO loopt van 144.000 — 144.500 Mc, uitbreiding mogelijk voor de hele 2 meter band.  
Zeer fraaie vertraging. Afleesnauwkeurigheid beter dan 1 Kc  $f$  450,—

**VERTEGENWOORDIGING EINDHOVEN**

P. D. Vogelzang PAoPVE, Bredalaan 153 (vlak bij het Evoluon)  
Tel. 040-510667.

PAoPVE is beschikbaar: zaterdags de gehele dag.  
Na telefonische afspraak op werkdagen na 18 uur.

**PAoMSH ELEKTRONIKA**  
**SHOOOSTRAA**

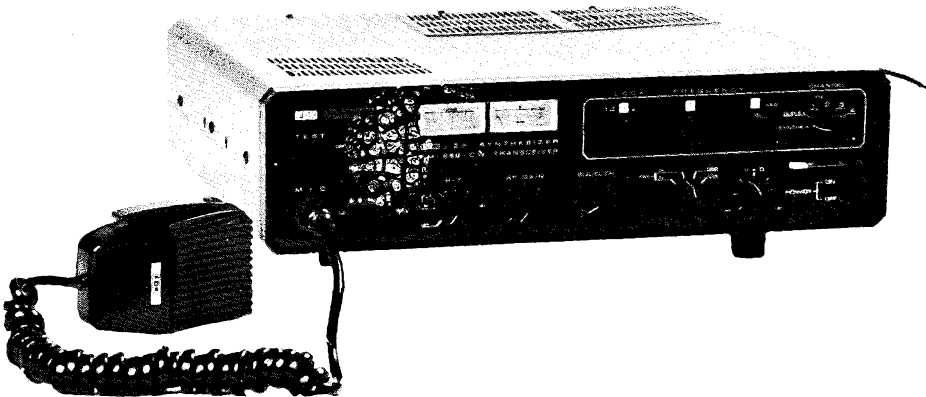
ALMELO  
Oranjestraat  
Postbus 252  
tel. 05490-12687  
na 18 uur 60358  
postgiro 1372282  
bank: Amrobank.

MAANDAGMORGEN GESLOTEN

**Nu uit voorraad leverbaar**

**FDK**

**MULTI-2000**



2-meter transceiver voor FM - SSB - CW  
200 kanalen van 10 Kc. Voeding 220 V AC en 12 V DC.  
600 Kc shift ingebouwd. Vermogen 1 + 10 Watt.

Geheel compleet met microfoon,  
alle snoeren en pluggen en Engels manual

f 1890,—

**PAOMSH ELEKTRONIKA**  
**SNOODSTRAAT**

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

MAANDAGMORGEN GESLOTEN