

ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



IN DIT NUMMER

Transistor-vermogensversterker voor 145 MHz

Transistor squelch

Reflecties

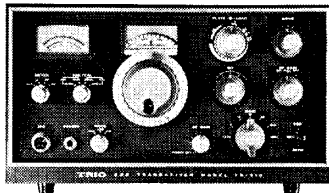
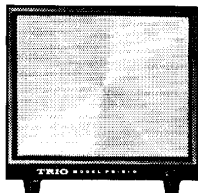
Het VERON Pinkster-radiokamp 1970

Vijfentwintigste jaargang • nummer 7 • juli 1970



NIEUW VAN TRIO!!

2529



SSB transceiver TS/PS-510

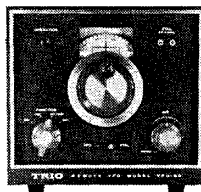
1. De TS/PS-510 is een nieuw ontwikkelde Zendontvanger met grote stabiliteit, die voldoet aan alle eisen van het SSB-tijdperk ! 2. De smaakvolle behuizing, bekend van de 500-serie, komt zelfs in het meest stijlvolle interieur tot zijn recht. 3. De geheel nieuw ontworpen VFO, met FET's, garandeert absolute frequentie-stabiliteit tijdens al uw QSO's. 4. Dubbele tandwiel-aandrijving van de lineaire draaicondensator van de VFO geeft een aflees-nauwkeurigheid van 1 KHz over het gehele afstem-bereik. 5. Frequentiebereik per een rotatie van de afstemknop is slechts 25 KHz, zodat het aflezen en weer terugvinden van signalen zeer vergemakkelijkt is. 6. Het voor de 510 ontworpen filter, met steile flanken en smalle doorlaatband, geeft optimale resultaten bij zenden en ontvangen ! 7. Ingebouwde keuze-schakelaar voor CW en SSB. Gebruik van het CW-filter maakt telegrafieontvangst een genoegen. 8. In het AVC-circuit is een regelversterker aangebracht, met zodanige karakteristiek, dat zelfs de sterkste signalen zonder storing en vervorming verwerkt worden. Het AVC-circuit werkt onafhankelijk van de HF-versterkingsregeling en S-meter. 9. Ingebouwde calibrator. 25 KHz multivibrator met 4 transistoren. Nauwkeurige ijkpunten na elke rotatie van de afstemknop. 10. Ingebouwde 'Sidetone-oscillator' maakt het meeluisteren van het uitgezonden CS-sigitaal mogelijk. 11. Het versterker-type ALC-circuit, welks werking vergelijkbaar is met die van een roosterdetector, garandeert splatter vrije SSB-signalen. 12. De ALC-spanning, kan op de meter afgelezen worden voor controle op het SSB signaal. 13. De ontvanger is van het Dubbelsuper-type met kristalgestuurde eerste oscillator. Volledig gescheiden afstemming van tweede oscillator en HF-kringen, welke onafhankelijk van elkaar zijn. 14. De AVC kan naar keuze op langzaam of snel ingeschakeld worden. 15. Het gebruik van de VFO-5D, maakt 'split-frequency operation' mogelijk. De VFO-5D kan zowel voor zenden als ontvangst worden gebruikt. 16. Ingebouwde VOX. De ontvanger kan ± 3 KHz van de zendfrequentie verstemd worden. De S-meter kan door middel van een keuze-schakelaar gebruikt worden voor het aflezen van Anodestroom, Anodespanning, ALC-spanning en HF output. 17. De bijbehorende voedingseenheid, PS-510, heeft een ingebouwde luidspreker.

ADRESSEN

ALLWAVE RADIO,
Delft (Tel. 3 20 00)
CRESCENDO,
Groningen
(Tel. 2 88 90)
ELCO, Alkmaar
(Tel. 1 61 23)
ELRA, Rotterdam
(Tel. 24 40 38)
GOOILAND,
Hilversum
(Tel. 4 33 33)
S. HOOGSTRAAL
PAOMSH
Elektronica,
Almelo
(Tel. 26 87)
MARCO,
Haarlem
(Tel. 1 1433)

RADIOBEURS,
Tilburg (Tel. 2 56 29)
RADIO CENTRUM,
Utrecht
(Tel. 196 36)
ROTOR,
Amsterdam
(Tel. 8 53 15)
STUUT & BRUIN,
Den Haag
(Tel. 60 49 93)
TE KAAAT,
Arnhem
(Tel. 3 24 46)
RADIO VOGELZANG,
Eindhoven
(Tel. 2 52 87)
RADIO VOGELZANG,
Heerlen
(Tel. 1 60 55)

VFO-5D



Deze VFO is zo gebouwd, dat hij met de TS-510 wat uiterlijk betreft een geheel vormt. Ook hier zijn dezelfde FET's gebruikt, die aan de 510 die grote stabiliteit geven. 2 FET's en 2 transistoren garanderen bij deze VFO QSO's zonder frequentieverloop. De VFO-5D heeft dezelfde precisie tandwielaandrijving met 25 KHz per rotatie. De VFO kan geijkt worden met behulp van de calibrator van de TS-510. Kristalsturing mogelijk. Verstemming van de VFO over ± 3 KHz is mogelijk. Een indicator geeft aan of de VFO in bedrijf is. Extra relaiscontacten zijn aanwezig t.b.v. aansluiting lineair of preselector. BELANGRIJK is dat deze VFO met bijna alle 9 MHz SSB exciters gebruikt kan worden ! VFO-frequentie is nl. 4,9—5,5 MHz !



TRIO

KENWOOD ELECTRONICS, S. A.

160, Avenue Brugmann, Brussels 6, Belgium

een kleine greep uit ons grote programma

TRIO ontvanger JR 310	t. 680,00
SOMMERKAMP transceiver FT DX 150	- 1990,00
TRIO transceiver TS 510 + PS 510	- 1625,00
TRIO VFO voor TS 510	- 375,00
YAESU-MUSEN ontvanger FR DX 400	- 1250,00
YAESU-MUSEN zender FL DX 400	- 1150,00
STAR ontvanger SR 200	- 445,00
Gestab. regelbare netvoeding 5-15 Volt 2 Amp	- 140,00
Monarch Keramische hand microfoon met ptt schakelaar	- 27,50
Idem Dynamische microfoon met schak. 200 Ohm	- 9,75
Junker (originele !) morsesleutel met afdekkapje	- 49,50
Digitale klok 24 uur met datum en dag, verlicht	- 99,00
Digitale klok 24 uur met verlichting	- 68,00
Staaende stations microfoon met PTT schakelaar	- 69,00
S-meter met S-Micro Volt en batterij spanning	- 16,50
Antenne-pluggen PL 259 f 2,75 SO 239	- 2,50
Amerik. pluggen 3 polig f 1,75 2 polig	- 0,95

Uw goedkoopste adres in Nederland:

J. SCHAART

Waaigat 26
Katwijk aan Zee

NIEUW TELEFOONNUMMER 01718-15708

Postgiro 109831

Bankgiro 567331806

Alg. Bank Ned. Katwijk

Prijzen zijn vrijblijvend, Incl. 12% BTW, af Katwijk aan Zee

Het VERON-Verkoopbureau

biedt o.a. aan:

Zendcursus , in herdruk	
Inbindband voor 'Electron' met jaartalopdruk 1969, 1968, 1966, 1965, of blanco f 2,—	
PA-lijst , uitgave april 1969	uitverkocht
NL-lijst , uitgave maart 1969	0,75
Insigne (speld)	2,25
Logboek	3,75
PA-QSL-kaarten , 100 stuks	3,50
(zonder opdruk van call en adres)	
NL-kaarten , 100 stuks	3,50
(zonder opdruk van naam en adres)	
VHF-logsheets , 3 bladen	0,30
Catalogus VERON-Bibliotheek	5,—
VERON-wimpel	2,—
Frequentie-overzicht der amateurbanden voor de gehele wereld	0,30
Handleiding bij de soundercursus van PAoAA	0,75
Verenigingsbriefpapier	
kwarto, 100 vel	3,50
octavo, 100 vel	2,50
Enveloppen , 100 stuks	2,25
Nummers 'Electron' voor zover in voor- raad, per nummer	1,—
RSGB: World at their fingertips , ingebonden f 17,—	

RSGB: idem , ingenaaid	5,—
RSGB: Amateur Radio Techniques	10,—
RSGB: Radio Communication Handbook	29,—
RSGB: VHF-UHF Manual	12,50
ARRL: Radio Amateur's Handbook	17,50
ARRL: Mobile Manual for Radio Amateurs	10,—
ARRL: Hints & kinks	5,50
ARRL: Single Sideband for the Radio Amateur	10,—
ARRL: Antennabook	10,—
ARRL: Radio Amateur's VHF-Manual	10,—
ARRL: QST-abonnement (kan iedere maand ingaan), voor leden	25,—
ARRL: idem , voor niet-leden	28,60
The new RTTY Handbook	10,50
New Side Handbook van Don Stoner	10,—
QRA-Locatorkaart HB9RG	10,—
QRA-Locatorkaart ON4TQ	2,50

Gratis verkrijgbaar voor leden:

VERON-statuten: VERON-huish. reglement; Samen-
vatting van de exameneisen voor de amateur-radio-
zendmachtiging.

*Levering geschiedt uitsluitend na storting of overschrijving
op postgirorekening No. 36 5900 t/n. VERON, Postbus 9,
Amsterdam-C. Voor Nederland: 'franco huis'.*

opsporings- ambtenaar

Bij de Bijzondere Radiodienst te Voorburg is de functie vacant van opsporingsambtenaar.

De werkzaamheden bestaan uit het opsporen van clandestiene zenders. De taak eist van de functionaris, aan wie opsporingsbevoegdheid als rijksveldwachter wordt verleend, een tactvol doch gezaghebbend optreden. Hij moet voorts in staat zijn een schriftelijk rapport van zijn bevindingen samen te stellen.

De taak draagt uiteraard een ambulant karakter, terwijl de werktijden zeer onregelmatig zijn.

Vereisten :
leeftijd ten minste 25 jaar,
bezit diploma MULO of LTS en

diploma radiomonteur NERG of
gelijkwaardige opleiding.

Tot aanbeveling strekt :
bezit rijbewijs BE, bezit amateur-
zendmachtiging, kennis van morse.

Het salaris is afhankelijk van leeftijd en
ervaring en varieert van f 743,- tot
f 1202,- bruto per maand.

Een jaarlijkse vakantie-uitkering van
6% van het brutojaarloon.

Premie AOW komt geheel voor
bedrijfsrekening.

De standplaats is 's-Gravenhage.

Schriftelijke sollicitaties te richten aan de
Centrale Directie der PTT, Bureel AZRS,
Kortenaerkade 12 te 's-Gravenhage.



CENTRALE DIRECTIE

700637



Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

VERON

Opgericht 21 oktober 1945

Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d. 29 april 1947, No. 38

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.

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 bureau's de leden ten dienste staan.

De contributie met inbegrip van het verenigingsorgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 27,50 voor het jaar 1970. Voor 1971 is het contributiebedrag vastgesteld op f 32,50.

Centraal Bureau:

**Overtoom 262, Amsterdam-W.,
Telefoon 020-161500, postbus 9**

Kantooruren: maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 14.00 uur

(ledenadministratie, administratie van verenigingsorgaan Electron en van DX-'Press', verkoopbureau, cursus amateur-zendexamen).

Contributie en andere betalingen kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de VERON te Amsterdam.

Verzoeken steeds op de girokaart te vermelden voor welk doel de betaling bestemd is.

Uit de inhoud

Transistor-vermogensversterker voor 145 MHz . . .	213
Transistor squelch	216
Reflecties door PAoSE	217
Eenvoudige lader voor deac-cellen	222
Het VERON Pinkster-radiokamp 1970	223

HOOFDBESTUUR

Algemeen voorzitter: A. H. J. Claessen, PAoCLA, Beatrixlaan 25, Voorthuizen

Algemeen Vice-Voorzitter: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408.

Algemeen Secretaris: J. de Vries, PAoGE, Ruys de Beerenbroucklaan 24, Amstelveen, tel. 020-41 95 01.

Algemeen Penningmeester: G. C. van Gool, PAoFVG, Vlist 12, Zwolle, tel. 05200-32173.

Leden: W. J. L. Dalmijn, PAoDD, Utrechtseweg 304-b, Arnhem, tel. 085-424052; C. Bastiaansen, PAoKOR, p/a Gezellenhuis 'Lotbroek', Hoensbroek (L.), tel. 045-213229; M. P. Hollander, PAoMPH, Ambrosiuslaan 107, Amstelveen, tel. 020-41 97 89; F. G. Koren Jr., PAoCR, Oudwijk 9-bis, Utrecht, tel. 030-26677; T. v. d. Graaff, PAoRWS, Piersonstraat 25, Meppel, tel. 05220-2212.

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

Assistent Traffic Manager: E. Haas, PAoLXL, Prinses Irenestraat 32, Waddinxveen, tel. 01828-3034; G. Vollema, PAoLV, Gerard Doustraat 57, Leeuwarden (certificaat-aanvragen).

Redactie 'DX-'Press': H. van Breen, PAoFX, Chrysantplein 19, Den Haag, tel. 070-325111; L. van de Nadort, PAoLOU, Bospolderstraat 15, Nieuwerkerk a. d. IJssel, tel. 01803-2629, A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderdrif 11, Voorschoten, tel. 01710-43993; W. P. Ingenegaren, PAoWWP, Olijweg 12, Soest, tel. 02995-3632.

Intruder Watch Manager: A. F. Dittmer, PAoAFD, Paddemoes 7-c, Gorinchem.

Contest-Manager: W. J. M. Paas, PAoABM, Zwerfstruutstraat 1, Middelburg.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01710-5 16 08 (overdag) of 02532-60 63 ('s avonds). Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

QSL-Bureau: QSL-Manager: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam, tel. 010-15 47 34.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527.

Redacteuren 'VHF-Bulletin': G. J. de Vries, PAoGDV, Rederijkerstraat 9, Den Haag en H. Ripet, NL-314, Korte Kerkstraat 10-A, Schiedam, tel. 010-268361.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: J. Schaap, PAoHH, C. van Bijkershoekstraat 23, Eindhoven, tel. 040-6 50 70.

NL-Commissie: Secr. F. A. Weidema, NL-455, Middachten-singel 67, Arnhem.

Bibliotheek-commissie: Secretaris-Bibliothecaris: N. H. Giltay, Speenkruiddpad 2, Spijkenisse, tel. 01880-2082.

IJkbureau: J. O. van Gelder, PAoYK, Molenbeekstraat 28-II, Amsterdam-Z., tel. 020-71 0418.

Techn. Commissie (ook voor PA- en TV-vragen): Postbus 9, Amsterdam.

Commissie ontstoring elektronische vermaaksapparatuur van Nederlands fabrikaat: M. J. Köppen, PAoMJK, Griendstraat 17, Geldrop

VERON-Fonds: Beheerder: H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, tel. 02159-1 4674.

Reinaert Electronics

Blasiusstrat 14-16 (einde Ceintuurbaan bij Amstel), Amsterdam-O. Openingstijden: dinsdag t/m zaterdag 9...18 uur. Tel. 020-947218. Postrekening 1586990. We maken u er op attent dat onze zaak wegens vakantie van 6 t/m 27 juli a.s. gesloten zal zijn.

DUMMYLOAD DA-22/U AN/URM-62 max. 175 W, freq. 8200...12400 MHz, nieuw of i.g.st., in metalen kistje, per stuk f 27,50.

TOONGENERATOR model 200C van Hewlett-Packard, 15 Hz...220 kHz in 4 bereiken, f 125,-.

GESTABILISEERD P.S.A. Philips, 180 V/450 mA; 2 x 12 V; 6,3 V/5 A, ingebouwde V/mA meter, in 19-inch kast f 115,-.

IDEM, 0...300 V/175 mA; 150 V/5 mA; 2 x 3,15 V/4 A, ingebouwde V- en mA-meter, 16 bzn., 19-inch kast, f 157,50.

DIGITAAL MEETINSTRUMENT, Pace model PS-2, uitlezing d.m.v. 5 nixies, tijdeenheid uitgaande van 100 kHz oven, bevat in totaal ca. 45 bzn. en 35 transistoren, f 375,-.

MF + VIDEOVERSTERKER, Philips, 8-traps in verzilverde bak, bandbreedte 0,5 of 2 MHz, compleet met documentatie, schema, f 29,50. Deze worden ook verzonden in orig. verp. (dubbele houten kist) na ontvangst van f 42,50 (vrachtkosten in Ned. voor onze rekening).

KWIKSCHAKELAARS fabr. Honeywell f 6,50; **PULSGENERATOR** model 79-B f 130,-; **DIVERSE OSCILLOSCOPEN** met en zonder handboek; **MEETZENDERS** en **SIGNAALGENERATOREN** e.a. apparatuur.

Zie ook onze advertentie in het juni-nummer (blz. 178).

Uitzendingschema van PAoRCA

Elke vrijdagavond uitzending alleen op 144,85 MHz, AM.

22.15 uur: Morsecursus voor beginners, gevorderden en examencandidaten, door PAoCWS.

23.00 uur: Openingstone.

23.03 uur: Programma-overzicht.

23.05 uur: Nieuws uit de afdeling Amsterdam.

23.15 uur: Nieuws uit de afdelingen rondom Amsterdam, t.w. 't Gooi, Kennemerland, Alkmaar en de Zaanstreek.

23.30 uur: Nieuws van de QSL-manager, NL-100.

23.40 uur: Traffic-nieuws voor DX-ers en certificatenjagers.

23.45 uur: Her en Der uit Amsterdam en omgeving

Hierna blijft de zender QRV voor QSO. Rapporten en meningen over deze uitzendingen worden gaarne ingewacht en met QSL beantwoord.

De uitzendingen van PAoAA



Freq. 3600 kHz en 14,1 MHz en 145,14 MHz. Uitzendingen op vrijdagavonden volgens onderstaand schema, Nederl. 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 en 2 m wordt uitgeluisterd. PAoAA is dan ook QRV voor RTTY-QSO.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in Al. Tijd: 22.30 uur Ned. tijd. Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-6944, toestel 2101, Sassenheim.

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 fone. Code-Proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. De uiterste datum is

vrijdag 3 juli

ELECTRON

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 • Administratie: VERON, Postbus 9, Amsterdam

Redactie:

H. W. F. van 't Groenewoud, Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAOKP), Secretaris;
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
D. W. Rollema (PAOSE), Techniek
P. Jansen (PAOKQ), Technische tekeningen
J. Niehof (PAOSQ), Opmaak
J. G. J. van Leeuwen (PAOJAC), Opmaak

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAOKS); H. M. E. Linse (PAOUB); P. Neeleman (PAOPYT); K. Spaargaren (PAOKSB); M. Houweling (NL-100)

Vijftiende jaargang nr 7 juli 1970

Dit blad verschijnt maandelijks

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

Voor commerciële advertenties:

A. J. Dijkshoorn (PAOTO),
Jan van Gelderdrif 11, Voorschoten, Telefoon 01710-43993

H. Keppel, PAOKEP, Kampen

Transistor-vermogensversterker voor 145 MHz

De tijd is rijp, dat de mobiele spullen kritisch dienen te worden bekeken om loop-, fiets-, auto- of boot-mobielend z'n partij mee te kunnen blazen bij de VHF-activiteiten.

Velen zullen bij dit werk (bijvoorbeeld in een vorig seizoen) gemerkt hebben, dat ze stations konden ontvangen, die met de zender niet bereikbaar waren.

Om aan dit euvel tegemoet te komen is door schrijver dezes gezocht naar een versterker die de kleine mobiele zendertjes qua vermogen gelijkwaardig maakt aan de thuisstations.

Vermogenstransistors, die op VHF nog een behoorlijke versterking leveren zijn nog tamelijk prijzig. Toch bleek bij het doorbladeren van prijs- en specificatiebladen dat voor de niet al te krappe beurs een redelijke versterker te maken moest zijn.

Uit de 'overlay' serie van RCA springen een drietal typen naar voren die qua versterking en vermogensklasse zeer goed bij elkaar passen. Het zijn de typen 2N3866, 2N3553 en 2N3632. Met deze drie transistors is een versterker gerealiseerd waarvan nu de eigenschappen volgen.

In- en uitgangsimpedantie 50 ohm.

Vermogensversterking ongeveer 30 dB.

Bandbreedte waarbij het vermogen 10 pct. is gedaald: 7 MHz.

$P_{in} = 20$ mW. Puit: groter dan 16 W.

Overall rendement: 60 pct.

Rendement eindtrap: 75 pct.

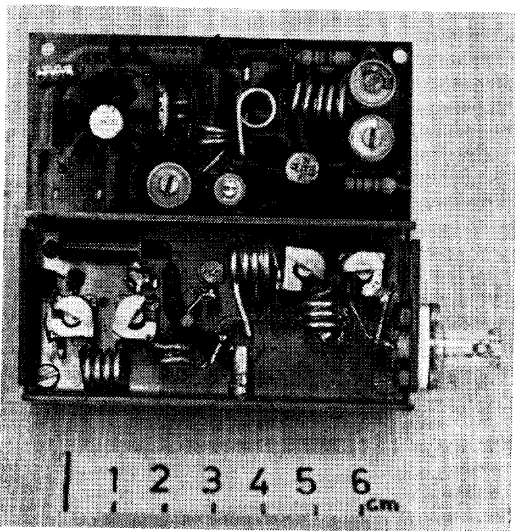


Foto van de beschreven transistor-vermogensversterker voor de 2 m band.

Ic van T1 = 70 mA. Ic van T2 = 180 mA. Ic van T3 = 750 mA.

VB = 28 V.

Afmetingen: 80 x 85 x 25 mm.

Bij een voedingsspanning van 28 V mag de versterker niet AM-gemoduleerd worden om de maximale Vce

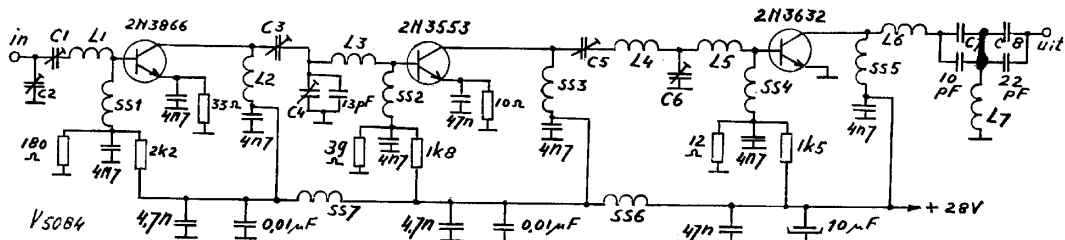


Fig. 1. Schema van de transistor-eindtrap voor 2 meter, zoals in dit artikel door PA0KEP beschreven. Met deze vermogensversterker is een mobiele 15 watt 2 m zender te realiseren. De smoorspoelen SS1, t.m. SS7 zijn 1 μ H. Gegevens voor de spoelen L1, t.m. L7 in de tekst.

van de transistors (65 V) niet te overschrijden. Bij een VB van 28 V kan de versterker wel aangestuurd worden door een FM-gemoduleerd zendertje. De versterker kan dan het maximale vermogen leveren.

Ook voor het gebruik als lineaire versterker achter een EZB-exciter is deze versterker bruikbaar. Bij een VB van 28 V is dan een nagenoeg onvervormd uitgangsvermogen van 15 W beschikbaar.

Ook een AM-gemoduleerd zendertje kan als stuurtrap voor deze versterker gebruikt worden. Bij een VB van 28 V moeten we er dan voor zorgen, dat de draaggolfoutput niet meer dan ongeveer 6 W bedraagt. Door modulatie op de stuurtrap kan het uitgangsvermogen tot ongeveer 22 W opgesproken worden (met toelaatbare vervorming), mits de stuurtrap goed gemoduleerd wordt.

Om de versterker zelf te moduleren moet de voedingsspanning verlaagd worden tot 16 V. Het draaggolfvermogen is hierbij dan ongeveer 6 W. Door 100 pct. modulatie kan dit tot 24 W 'opgesproken' worden. (Dit PEP-vermogen wordt ook voor in de handel verkrijgbare zendertjes opgegeven).

Door de voedingsspanning te verhogen tot ongeveer 32 V kan een uitgangsvermogen van 22 W (draaggolf) verkregen worden, maar hierbij loopt het rendement van de eindtrap vrij sterk terug (60 pct.).

Beschrijving van de schakeling (fig. 1)

De versterker wordt gestuurd vanuit een bandfilter op 145 MHz om ongewenste harmonischen of mengproducten uit de stuurgenerator (EZB-exciter of verenigvuldigde VFO) niet mee te versterken. Dit bandfilter is berekend voor een uitgangsimpedantie van 50 ohm, zodat voor een juiste werking van dit filter de ingangsimpedantie van de versterker op 50 ohm gebracht moet worden (dit bandfilter wordt in Electron beschreven).

De eerste transistor staat ingesteld in klasse-A. De collectorstroom $I_{c(rust)}$ is 70 mA, in te stellen met de basisweerstand van 2k2. De tweede transistor staat in klasse-B. De collectorstroom $I_{c(rust)}$ is hier 20 mA, te regelen met de basisweerstand van 1k8.

De derde transistor staat ook in B. Hier is de $I_{c(rust)}$ 30 mA, in te stellen met de basisweerstand van 1k5. Voor de koppel-elementen zijn diverse configuraties

mogelijk, maar niet iedere schakeling is te realiseren omdat hierbij de zelfinducties te klein of de capaciteiten te groot worden. De hier gekozen schakelingen zijn doorgerekend om te zien of ze te realiseren waren. De gevonden waarden moeten dan ook niet als absoluut juist gezien worden; ze zijn bedoeld als richtwaarde.

Berekening ingangsnetwerk 2N3866

Uit de specificaties blijkt, dat bij een I_c van 75 mA de ingangsweerstand 23 ohm is en nagenoeg reëel. Deze weerstand noemen we R_1 . De ingangsweerstand van de schakeling (50 ohm) noemen we R_2 . Zie fig. 2. We vinden dan in deze schakeling voor XL_1 :

$$XL_1 = QL \times 2R_1$$

Als we QL op 4 stellen vinden we

$$L_1 = \frac{4 \times 46 \text{ H}}{\omega} = \frac{4 \times 46}{2\pi \times 145} \mu\text{H} = 0,2 \mu\text{H}$$

Voor C1 geldt:

$$C_1 = \frac{1}{\omega^2 \left(L_1 - \frac{R_1}{\omega} \sqrt{\frac{R_2}{R_1}} - 1 \right)} \text{ Farad} = \frac{10^3}{60,5} \text{ pF} = 16,5 \text{ pF}$$

Voor C2 geldt:

$$C_2 = \frac{1}{\omega R_2} \sqrt{\frac{R_2}{R_1}} - 1 \text{ Farad} = 24 \text{ pF}$$

De versterking van de 2N3866 is ongeveer 50 maal (17 dB) bij 145 MHz, zodat we mogen rekenen met een uitgangsvermogen van 1 W. De uitgangsweerstand van deze trap is dan

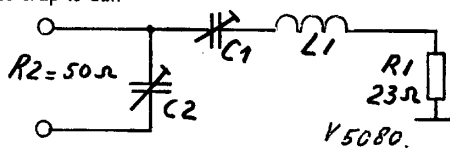


Fig. 2.

$$\frac{V_{ce}^2}{2 P_u} = \frac{28^2}{2} = 390 \text{ ohm}$$

Berekening netwerk tussen 2N3866 en 2N3553

De ingangsweerstand van de 2N3553 bij 145 MHz is volgens de specificaties ongeveer 12 ohm.

De groottheden worden berekend voor de in fig. 3 getekende schakeling. Hierin is R_1 dus 12 ohm en $R_4 = 390 \text{ ohm}$ (namelijk de zojuist berekende uitgangsweerstand van de eerste transistortrap).

$$C4 = 5 \text{ pF, zodat } XC4 = \frac{1}{C4} = 220 \text{ ohm}$$

We stellen QL3 en QL4 op 4.

Dit geeft

$$XL2 = \frac{R1}{Q} = 390/4 = 97,5 = \omega L2.$$

$$L2 = \frac{97,5}{2\pi 145} \mu\text{H} = 0,107 \mu\text{H}$$

Gelijkoortige berekeningen leveren op, dat:

$$L3 = 0,053 \mu\text{H}$$

$$C3 = 4,2 \text{ pF}$$

$$C4 = 27 \text{ pF}$$

Men moet niet proberen om voor L2 een smoorspoel te nemen, zoals gebruikelijk, want deze smoorspoel zal met de relatief kleine uitgangscapaciteit van de 2N3866 een sterk capacitief gedrag geven, waardoor de versterking van deze trap tot een factor 2 gereduceerd wordt (door schade wijs geworden...).

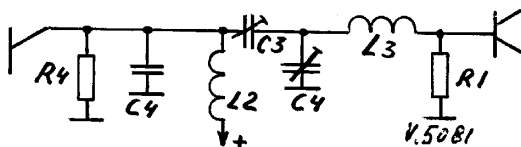


Fig. 3.

Berekening koppelnetwerk tussen 2N3553 en 2N3632

In fig. 4 is R1 de uitgangsweerstand van de 2N3553. We stellen het uitgangsvermogen van deze trap op 3 W. R1 is dan $V^2_{ce}/2 \cdot P_u = 790/6 = 130 \text{ ohm}$.

De ingangsweerstand van de 2N3632 is volgens de specificaties 6 ohm.

De voor fig. 4 geldende berekeningen zijn:

$$XL4 = QL4 \times R1. \text{ We stellen } QL4 \text{ op } 1,5, \text{ dan is } XL4 = 1,5 \times 130 = 195 = \omega L4, \text{ waaruit volgt } L4 = 0,21 \mu\text{H}$$

$$XC5 = \frac{R1(QL_4^2 + 1)}{QL4} \cdot \left[1 - \sqrt{\frac{R2}{R1(OL_4^2 + 1)}} \right] =$$

$$= 276 = \frac{1}{\omega C5}$$

$$C5 = 4 \text{ pF}$$

We stellen QL5 op 2. Dit geeft

$$XL5 = \frac{R2}{QL5} \left(\sqrt{\frac{R1(QL_5^2 + 1)}{R2}} - 1 \right) = 31,2 = \omega L5$$

$$L5 = 0,035 \mu\text{H}.$$

$$XC6 = \frac{R1}{QL5} \sqrt{\frac{R2(QL_5^2 + 1)}{R1}} = 29,3 = \frac{1}{\omega C6}$$

$$C6 = 37,5 \text{ pF}.$$

Het uitgangnetwerk van de 2N3632 werd, met enkele kleine veranderingen, overgenomen uit een door RCA aangegeven testschakeling. Dit netwerk blijkt goed

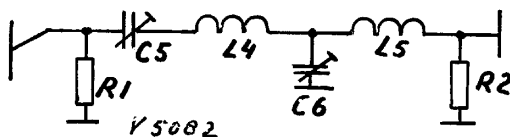


Fig. 4.

te voldoen, gezien het rendement van de eindtrap.

Constructieve bijzonderheden

De spoelen zijn gewikkeld van verzilverd draad. De binnendiameter is steeds 6 mm.

L1 = 5 windingen van 1 mm verzilverd koperdraad, lengte 15 mm.

L2 = 4 windingen van 1 mm verzilverd koperdraad, lengte 12 mm.

L3 = 2 windingen van 1 mm verzilverd koperdraad, lengte 5 mm.

L4 = 4 windingen van 1,5 mm verzilverd koperdraad, lengte 10 mm.

L5 = 1,5 windingen van 1,5 mm verzilverd koperdraad, lengte 6 mm.

L6 = 4 windingen van 1,5 mm verzilverd koperdraad, lengte 10 mm.

L7 = 3 windingen van 1,5 mm verzilverd koperdraad, lengte 8 mm.

Gebruik voor de trimmer in de eindtrap uitsluitend luchtcondensatoren. De ontkoppelcondensatoren van de emitters moeten zo dicht mogelijk bij de emitteraansluitingen aangebracht worden. Bij printmontage dus bij voorkeur aan de koperzijde van de print. De emitteraansluitingen dienen zo kort mogelijk te zijn. Dit scheelt werkelijk in versterking.

Van de 2N3866 en de 2N3553 is de collector met het huis doorverbonden. Let er dus op, dat de koelsterren geen sluiting maken.

Van de 2N3632 is geen van de aansluitingen met het huis doorverbonden. Voor een goede koeling kan deze dus op een groot metalen oppervlak gemonteerd worden. De emitter van de 2N3632 is met een stukje zilverstaf van 4 mm diameter aan massa gesoldeerd. Dit scheelde 1,5 W in output ten opzichte van het aanvankelijk hiervoor gebruikte draadje van 1,5 mm dikte. Uit de foto is de opbouw van het geheel goed te zien. Zorg ervoor dat de spoelen die in elkaars nabijheid staan, haaks ten opzichte van elkaar worden opgesteld om ongewenste koppelingen te voorkomen.

De versterker is absoluut vrij van genereeroneigingen, ook met niet afgesloten in- of uitgang. Probeer overigens niet de versterker uit te sturen zonder dat er een antenne of andere belasting aanwezig is, want de eindtransistor moet dan het totale vermogen dissiperen en daar kan deze beslist niet tegen. Een 'no load' beveiliging kan men aanbrengen door ervoor te zorgen dat de antenne voor gelijkstroom een kortsluiting vormt. De voedingsspanning voor de voortrap kan dan via de antenne worden toegevoerd, zodat in geval van 'no load' de voedingsspanning onderbroken is en de versterker niet wordt uitgestuurd.

Transistor squelch

Enkele jaargangen geleden stond in Electron een oproep: wie zou eens een squelch schakeling voor transistoren publiceren?

Blijkbaar stelde de transistor de amateur voor meer moeilijkheden – in dit opzicht – dan de radiobuis.

Tot nu toe is bij mijn weten zo'n schakeling nog niet in Electron verschenen en naar ik hoop ben ik met dit artikel dus enkelen van dienst.

De meeste squelch schakelingen met buizen werken volgens een dichtdruk-principe: een van de audio-buizen krijgt, indien er geen station in de lucht is op de afgestemde frequentie, een hoop negatieve spanning op zijn stuurrooster en weigert daarmee alle dienst; dus is de ontvanger stil.

In principe kunnen we dit ook met een transistor doen, de moeilijkheid zit hem waarschijnlijk daarin dat een

Ook kan men een beveiliging tegen 'mismatch' aanbrengen. Door aan de uitgang van de versterker een staande-golf brug aan te brengen kan men de uitgangsspanning van deze brug bij onjuiste aanpassing gebruiken om een serietransistor in de voedingspanning van de eerste transistor dicht te zetten, waardoor de eerste trap niet versterkt en de eindtransistor niet wordt uitgestuurd.

Voor degenen die reeds een zendertje hebben dat 1 W of meer kan afgeven (bijv. Semcoset), kan de eerste trap vervallen. Het ingangsnetwerk voor de 2N3553 wordt dan als getekend in fig. 5. Dit is aan de hand van het voorbeeld bij de 2N3866 te berekenen. $L = 4$ windingen, diameter 6 mm, lengte 12 mm.

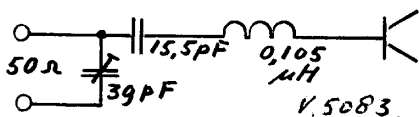


Fig. 5.

Hieronder volgt nog een lijstje van de gebruiksmogelijkheden van deze versterker:

	AM-mod.	FM	SSB lin.	AM lin.
VB	16 V	28 V	28 V	28 V
Pu rust	5 à 6 W	18 W	0 W	5 à 6 W
Pu PEP	20 à 22 W	18 W	16 à 18 W	16 à 18 W

Uit dit lijstje blijkt dat de versterker bij FM prettig werkt. Voor mobiel werk is FM m.i. de meest geschikte communicatiemethode. Eventuele tegenstations: zie voor een eenvoudige FM-detector nog eens het artikel van PAoKLS in Electron van februari 1969.

Verdere literatuur: Design of large-signal VHF transistor power amplifiers, by Robert Minton; RCA-application note SMA-36.

PAoKEP

'negatieve' spanning, dat wil zeggen een spanning 'aan de andere kant van aarde', moeilijk is te produceren zonder een positieve en een negatieve voedingspanning. De oplossing is dan natuurlijk om de emitter 'op te tillen', door een parallel-transistor te laten geleiden. Zie hiervoor fig. 1. Wanneer de basis van T2 aan -4 V gelegd wordt – dit kan door de AVC gebeuren – dan neemt T2 alle stroom over en T1 laat geen signaal meer door.

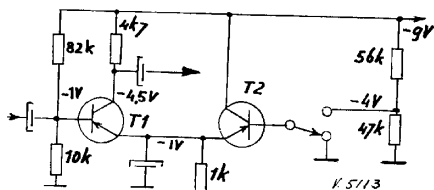


Fig. 1.

Er is een grote 'maar' aan deze schakeling verbonden, namelijk: de collectorspanning van T1 gaat – indien T2 gaat geleiden – ineens van $-4,5$ V naar -9 V en wanneer dit de eerste versterkertrap betreft geeft dat (versterkt) een behoorlijke klap in de luidspreker. Het liefst zouden we een schakeling hebben die geruisloos de versterking kan terugregelen.

Nu is het regelen van de versterking van een transistor een moeilijke zaak hetgeen ook in de AVC-schakelingen tot uiting komt. We kunnen wél een extra verzwakker invoeren die regelbaar is. Zo'n ding heet een LDR.

Bezie de schakeling van fig. 2, die het voorversterker-gedeelte van een transistor LF-versterker voorstelt. In serie met de koppelcondensator zit een LDR. De ingangsimpedantie van de tweede trap is ongeveer 1 kilohm, de LDR is in belichte toestand 100 ohm, zodat nauwelijks verzwakking optreedt. In donkere toestand heeft de LDR een weerstand van enkele megohms, zodat een verzwakking van 60 dB (gemeten)

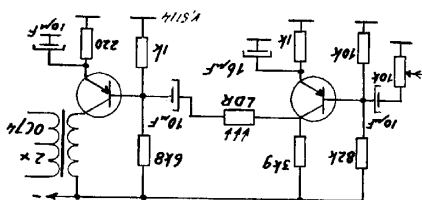


Fig. 2.

mogelijk is. Dan hoort u echt niets meer. De koppelcondensator blijft na een keer inschakelen zijn gelijkspanning behouden. Van klik is dan ook niets te merken. Bij belichten van de LDR hoor je de eerste trap heel zacht gaan ruisen en dat verdwijnt zonder meer als de verlichting wordt uitgeschakeld.

De sturing van de verlichting, een fiets-achterlicht-lampje, vanuit het MF-gedeelte, werkt als getekend in fig. 3.

Schrik niet van de vele transistoren want die kosten tegenwoordig immers nauwelijks meer dan condensatoren en u kunt de goedkoopste nemen.

T4 schakelt het lampje. T3 is een emitter-volger om voldoende stroomversterking te krijgen. T2 is de transistor die bepaalt wanneer de squelch aanspreekt. Als de loper van de potentiometer boven staat brandt het lampje altijd, de squelch is uitgeschakeld. T1 is een voorversterker, die ook als S-meter versterker te bezigen is. Hoe meer MF-sigitaal er binnenkomt, hoe meer stroom T1 gaat trekken, dus hoe minder negatief ook de collectorspanning wordt.

T2 is een NPN transistor en deze werkt net andersom. Hoe minder negatief de collectorspanning van T1 wordt, hoe meer stroom T2 gaat trekken. Dit gebeurt echter pas als zijn basis-spanning minder negatief is dan zijn emitterspanning. Deze laatste is instelbaar, dus hiermee is de drempel in te stellen.

De schakeling werkt erg soepel. Zelfs stations die ver in de ruis zitten zijn nog in staat de squelch te doen aanspreken. De schakeling heeft geen hysteresis, d.w.z. een verschillend aanspreek- en afval-punt, iets waarmee bijna alle relais-squelch-schakelingen behept zijn.

Constructief is een en ander naar ieders smaak uit te voeren. Ik heb het geheel op een print gemonteerd. Er werd een LDR in de vorm van een wapentje gebruikt

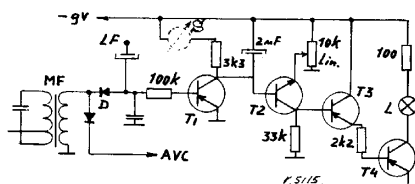


Fig. 3. L=lampje 6 V - 50 mA; S=S-meter 2 mA volle uitslag; T1=PNP, germanium, OC71; T2=NPN, silicium; T3=PNP, OC71; T4=PNP, klein vermogen, OC76, OC74, OC72 of silicium.

(Philips), die met zijn draden direct door de print gestoken, recht op werd vast gesoldeerd. Hieroverheen kwam een blikken huisje met een gat in de zijwand. In dat gat wordt het lampje gestoken, met de huls aan het huisje gesoldeerd. Twee draadjes, op de hoeken aan het huisje gesoldeerd en door de print gestoken bevestigen het doosje en zorgen voor een aansluiting van het lampje.

Let er wel op, dat de omhulling lichtdicht is. Strooi-licht via de printplaat kan de onderdrukking al beïnvloeden.

Als nadeel van de schakeling zou kunnen worden genoemd, dat hij voor batterijen veel stroom trekt, nl. 50 mA. Voor apparatuur op het lichtnet of de auto-accu is dit natuurlijk geen bezwaar.

U zult zien wat een verademing het is om over de 2 m band te draaien zonder ruis, terwijl toch het S2 station waar u anders overheen draaide, nu uw squelch doet aanspreken.

Reflecties door PAoSE

DC-convertors (statische omvormers)

De voordelen van de transistor ten opzichte van de buis komen vooral bij mobiele apparatuur naar voren. Zo'n prettig aspect is bijvoorbeeld dat een groot deel van de zender of ontvanger - soms zelf het gehele toestel - rechtstreeks op de accu spanning van de auto kan worden aangesloten. Bij wat groter vermogen is het echter dikwijls nodig dat de eindtrap wat meer krijgt dan de 12 V van de meeste auto's en dan is één of andere omzetter van 12 V naar een hogere spanning gewenst. Bij buizenapparatuur is een dergelijke voorziening uiteraard altijd nodig.

Er is dan ook een toenemende belangstelling voor statische omvormers met transistoren te bespeuren.

Het gebruik van afgedankte mobilifoons (FM) voor amateurgebruik is ook duidelijk in opmars. Onder de buitenlandse amateurbladen zijn er die geheel aan dit onderwerp zijn gewijd. Dit soort materiaal is van huis uit bijna altijd uitgerust met een trilleromvormer voor de anodespanning van de buizen. Deze trillers zijn nogal onderhevig aan slijtage en vervanging is soms ook vrij kostbaar. Het ligt dan ook voor de hand dat wordt gezocht naar mogelijkheden om de triller-omvormer te wijzigen in een DC-converter met transistoren, met handhaving van de trafo en alles wat aan secundaire zijde daarvan zit.

Radio Communication van mei 1970 wijdt hieraan een interessant artikel van de hand van GM8CFL en GM3UDL onder de titel: 'Transistorizing DC to DC

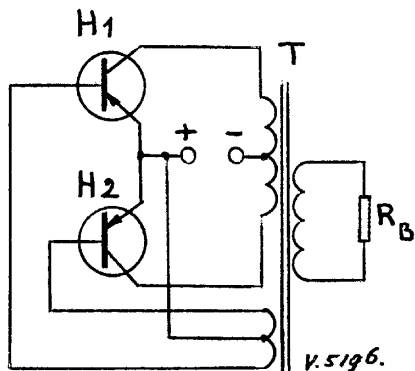


Fig. 1. DC-converter (statische omvormer) in z'n eenvoudigste gedaante. De klemmen + en - worden op de voedingsbron aangesloten. De gelijkrichterschakeling met afvlakfilter en de aangesloten belasting zijn hier gesymboliseerd door de belastingsweerstand RB. Het periodiek omklappen komt tot stand doordat het transformatorijzer tot in de verzadiging wordt uitgestuurd. Er wordt dan ook speciaal kernblik gebruikt met de eigenschap dat de magnetiseringskromme (B als functie van H) met een vrij scherpe knik horizontaal afbuigt in het verzadigingsgebied. Dit materiaal is aanzienlijk duurder dan gewoon 'dynamoblik'.

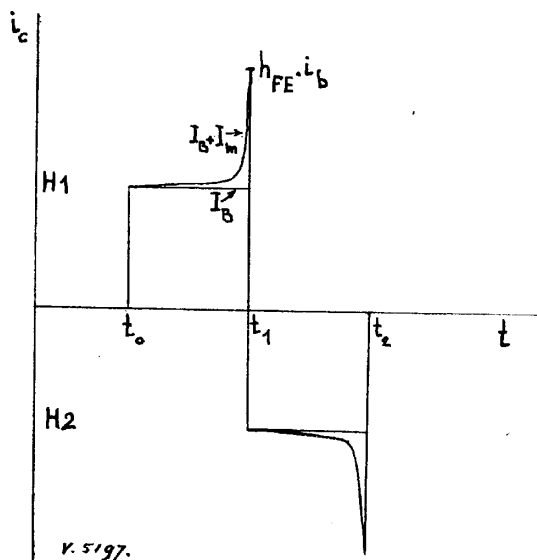


Fig. 2. Dit stelt het verloop van de collectorstroom van H1 en H2 uit fig. 1 als functie van de tijd voor. Op de 'constante' stroom I_B , die de naar de primaire zijde getransformeerde stroom door de belastingsweerstand R_B voorstelt, is de magnetiseringsstroom I_m gesuperponeerd. Zodra de som de waarde $hFE \times I_B$ bereikt komt de geleidende transistor uit de verzadiging en klappt de schakeling om.

convertors'. Voordat we hier nu nader op in gaan lijkt het me nuttig eerst de principes van deze convertors eens beknopt onder de loep te nemen; temeer omdat ik me niet kan herinneren dat hierover in Electron al eens is geschreven.

In z'n eenvoudigste vorm en met weglating van alle 'franje' ziet een convertor eruit als getekend in fig. 1. De gelijkrichterschakeling aan de secundaire van de trafo en de belasting zijn eenvoudigheidshalve vervangen door de weerstand R_B . Het is een sterk teruggekoppelde schakeling die vierkantsgolven produceert, waarbij de transistoren H1 en H2 beurtelings geleiden (waarbij de tor 'verzadigd' is en de spanning tussen emitter en collector bijna nul) en volledig sperren.

In fig. 2 is de collectorstroom van H1 en H2 getekend als functie van de tijd. Deze stroom is de som van twee componenten: I_B , dat is de naar primaire zijde getransformeerde belastingstroom door R_B en de magnetiseringsstroom I_m . Omdat de spanning aan alle wikkelingen van de trafo – en dus ook aan R_B – constant is telkens gedurende een halve periode (van t_0 tot t_1 en van t_1 tot t_2) is ook I_B over deze halve perioden onveranderlijk.

Hoe staat het nu met I_m ? Deze is verre van constant. Een constante spanning aan een trafowikkeling kan immers alleen bestaan als de magnetische flux – en dus de magnetische inductie B – eenparig met de tijd toeneemt (of afneemt, maar dat gebruiken we hier niet). Deze toenemende magnetische inductie komt tot

stand door een toenemende magnetische veldsterkte H oftewel toenemende magnetiseringsstroom I_m . Het verband tussen magnetische veldsterkte en magnetische inductie wordt gegeven door de permeabiliteit van het trafo-ijzer. En deze permeabiliteit neemt af met toenemende veldsterkte.

En dat zien we dan ook in fig. 2 waar I_m 'bovenop' I_B is getekend. Aanvankelijk stijgt I_m langzaam, naarmate het ijzer sterker wordt gemagnetiseerd neemt de permeabiliteit echter af en I_m moet steeds sneller stijgen om een eenparige toename van de flux te bewerkstelligen.

De vraag is nu hoe lang dit doorgaat. Dat is niet moeilijk in te zien: Aan de basiswikkeling van de trafo staat natuurlijk ook een tijdens de halve perioden constante spanning, die op zijn beurt in de geleidende transistor een constante basisstroom I_B veroorzaakt. Hierbij kan maximaal een collectorstroom $I_C = hFE \times I_B$ vloeien, waarin hFE de stroomversterkingsfactor voor gelijkstroom van de transistor voorstelt. Deze wordt ook wel β genoemd ter onderscheiding van β , de stroomversterkingsfactor voor wisselstroom. Zolang nu de werkelijke collectorstroom maar kleiner is dan deze maximale waarde blijft de transistor 'verzadigd' en de spanningsval erover praktisch nul. Bereikt de collectorstroom de waarde $hFE \times I_B$ dan neemt deze niet verder toe; de transistor komt uit de verzadiging en de spanningsval tussen emitter en collector begint te stijgen. Daardoor daalt de spanning over de collectorwikkeling (en dus alle andere wikkelingen). De basisstroom neemt en af en daarmee de collectorstroom. Dit is een lawineproces waarbij in zeer korte tijd H1 gaat sperren en H2 geleiden en het spelletje van voren af aan begint. Aan dit eenvoudige systeem kleefte een ernstig bezwaar dat merkwaardig genoeg zelfs in vakliteratuur nauwelijks wordt onderkend. De ontwerper zal uiteraard de basisstroom zodanig kiezen (met het aantal windingen van de basiswikkeling) dat de 'omslagwaarde' $hFE \times I_B$ zelfs bij een transistor met minimale waarde van hFE ruim boven I_B ligt, laten we zeggen op bijvoorbeeld $2 \times I_B$.

Nu is de spreiding in hFE bij de hiervoor in aanmerking komende transistoren dikwijls zeer groot, misschien wel een factor 4 tussen minimale en maximale hFE . Komt nu in de schakeling toevallig zo'n tor met maximale hFE dan slaat de schakeling niet om bij $2 \times I_B$, maar bij $4 \times 2I_B = 8 \times I_B$! En deze waarde moet minder zijn dan de maximaal toelaatbare waarde van de collectorstroom, die eveneens door de fabrikant wordt opgegeven. Dit betekent dat transistoren nodig zijn met relatief hoge $I_{C(max)}$, waarvan meestal maar een klein deel wordt gebruikt voor de eigenlijke belastingsstroom I_B . Aan dit bezwaar komt een schakeling met twee trafo's tegemoet, zie fig. 3. De eigenlijke vermogenstrafo is T2, deze wordt niet tot in de verzadiging uitgestuurd en kan worden voorzien van een kern met 'gewoon' goedkoop trafoblik.

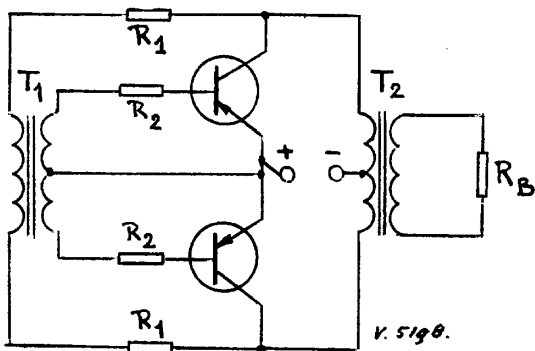


Fig. 3. Dit is een statische omvormer met twee trafo's. T1 is een kleintje dat alleen de sturing voor de transistoren levert; hierin zit weer een kern van speciaal blik met een scherp omknikkende magnetiseringskromme. T2 is de trafo die het vermogen naar de secundaire kant overdraagt, deze wordt niet tot in de verzadiging gestuurd en er kan normaal 'ordinair' blik in worden gebruikt.

De transistoren ontvangen hun basisstroom van een apart klein trafootje T1, dat een kern heeft van speciaal ijzer, dat vrij plotseling 'vastloopt'. Het proces van de toenemende magnetiseringsstroom speelt ook hier, maar nu bij T1. De magnetiseringsstroom vloeit via de weerstanden R1, waarover aanvankelijk een verwaarloosbare spanningsval optreedt, zodat aan de primaire van T1 vrijwel de volledige batterijspanning ligt. Zodra het ijzer van T2 de verzadiging bereikt neemt de magnetiseringsstroom scherp toe. Deze wordt echter tot een veilige waarde voor de transistor, die geleidt, begrensd door de weerstanden R1. Daardoor zakt de spanning aan T1 snel in elkaar waardoor de zaak 'omkiept'.

Bij dit systeem is de bijdrage van de magnetiseringsstroom tot de totale collectorstroom zeer gering en we kunnen dienvolgens een veel groter deel van de maximaal toelaatbare collectorstroom gebruiken voor de 'nuttige' stroom IB.

Jammer genoeg is de schakeling van fig. 2 voor de amateur nauwelijks bruikbaar omdat het ontwerp van T1 speciaal trafoblik vereist, waarvan de eigenschappen nauwkeurig bekend moeten zijn: een voor amateurs ongebruikelijke situatie.

Maar ook hier is een gelukkige oplossing mogelijk: we kunnen de schakelende transistoren van 'buitenaf' sturen, bijvoorbeeld uit een multivibrator. En daarmee komen we terug op het artikel van GM8CFL en GM3UDL, waarmee we dit uitstapje begonnen. Zij kwamen na veel experimenteren op de schakeling volgens fig. 4. De beide transistoren TK22C (het mogen natuurlijk ook best andere typen zijn) vormen een multivibrator, waarvan de frequentie wordt bepaald door de weerstanden van 3,3 kohm, tesamen met de condensatoren van 1 μ F. De collectorstroom van de geleidende transistor vloeit via de emitter en een scheidingscondensator in de basis van een OC28, die daarmee tot in de verzadiging wordt gestuurd.

Deze stroom wordt voornamelijk bepaald door de collectorweerstand van de TK22C's, die hier als 68 ohm zijn aangegeven. Is de basisstroom voor de OC28's onvoldoende voor volledige uitsturing dan zullen deze weerstanden dus verkleind moeten worden.

De dioden voorkomen dat tengevolge van 'roosterdetectie' de 100 μ F condensatoren aan de basiszijde positief worden geladen, waardoor de OC28's niet meer in B maar in C-instelling zouden komen, met sterk dalende output als gevolg.

Het fijne van deze schakeling is dat we de schakelfrequentie vrij in de hand hebben en zondig gemakkelijk kunnen wijzigen. Een gunstige frequentie is één die zo hoog is dat de trafo ver van de verzadiging afblijft, met als gevolg geringe magnetiseringsstroom, terwijl anderzijds de ijzerverliezen – die toenemen met de frequentie – nog geen rol van betekenis spelen.

Nu nog een paar algemene opmerkingen.

Het is zeer gewenst dat de beide periodehelften van de vierkantsspanningen precies even lang duren, met andere woorden de multivibrator moet symmetrisch werken. Is dit niet het geval dan resulteert in de trafo een gelijk stroomcomponent die het ijzer een eenzijdige voormagnetisatie geeft, die weer leidt tot beperking van het uitstuurbare gebied. Om van de ongelijke warmteontwikkeling in de beide schakeltransistoren nog maar niet te spreken.

Dit kunnen we eigenlijk alleen met een oscilloscoop controleren. Dit instrument is ook om andere reden dringend gewenst: Als gevolg van de niet volmaakte vaste koppeling tussen de beide helften van de primaire trafowikkeling kunnen tijdens het omslaan zeer hoge spanningspieken ontstaan die tot verwoesting van de transistoren kunnen leiden. Ook dit is te zien op een scoop, als die tenminste een voldoende kleine stijgtijd heeft om de pieken zichtbaar te maken.

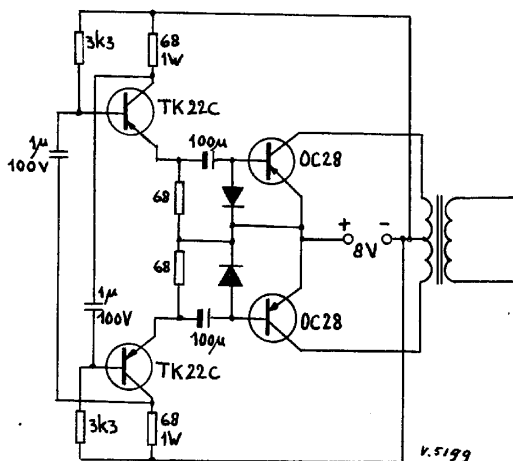


Fig. 4. Deze interessante schakeling van GM8CFL en GM3UDL gebruikt een multivibrator voor het sturen van de eigenlijke schakeltransistoren OC28. Waarom de voedingsspanning de rare waarde van 8 V heeft is niet duidelijk.

Als remedie komen in aanmerking zenerdioden die parallel aan de transistoren zijn geschakeld, of twee zeners in serie, 'rug aan rug', over de gehele primaire wikkeling en gebruik van transistoren waarvan de grensfrequentie niet hoger ligt dan voor het produceren van fatsoenlijke blokjes nodig is. Ook condensatoren parallel aan de emitter-basis overgangen van de beide transistoren (1 à 10 nF) kunnen helpen doordat ze het zeer snelle overgaan afremmen.

Uitkijken met Bi-paks

In *Reflecties* van december 1969 schreven wij over de digitale frequentieteller van WB2MEX, uitgevoerd met microcircuits. In maart van dit jaar vertelde PAORIN hoe zo'n teller goedkoop kan worden gemaakt met zogenaamde Bi-paks, terwijl hij tevens aangaf hoe deze microcircuits kunnen worden getest met een eenvoudige schakeling.

Naa^o aanleiding van deze beschouwingen schrijft OM J. van Gelderen, PAOVGR, uit Uden het volgende:

'Bij de bouw van de in QST beschreven digitale frequentieteller deden zich bij toepassing van bi-pak IC's nogal wat moeilijkheden voor. De testschakeling van PAORIN biedt niet voldoende mogelijkheden voor het testen van de IC's. Er ontbreken namelijk twee zeer essentiële gegevens en wel de maximale werkfrequentie, waarop de IC nog delen wil en de vorm van de uitgangspuls. De IC's liggen buiten specificatie, doch er wordt niet vermeld wat de afwijkingen zijn. Van de door mij aangeschafte 24 stuks IC nr. 90 is mij gebleken dat afkeuring is geschied op diverse punten, namelijk werkfrequentie, asymmetrie van de uitgangspuls, interne delay van de flip-flops, defecte twee- of vijfdele en geheel defect. Aangezien de eerste drie punten met de schakeling van PAORIN niet te meten zijn heb ik een brede-band stuurversterker met triggerschakeling gebouwd, welke door een meetzender gestuurd kan worden. Door met een ontvanger op 1/10 van de meetzenderfrequentie te luisteren kan worden geconstateerd bij welke frequentie de IC ophoudt met delen.

Van de 24 stuks vielen bij eerste selectie 10 stuks als geheel defect uit. Van de overige 14 varieerde de werkfrequentie van 8 tot 16,5 MHz.

Met een oscillograaf werd de uitgangspuls bekeken. Geen enkele IC had een symmetrische uitgangspuls. Variaties van 25 tot 400 pct. kwamen voor.

Deze IC's zijn voor het maken van een secondepuls, benodigd voor de frequentiemeting, niet bruikbaar.

Ook werkte bij geen enkele IC de terugkoppeling voor het verkrijgen van de tweede-meetpuls, gevolgd door de 9 sec. tijd voor aflezing. Dit is het gevolg van een interne delay, waardoor de reset eerder plaatsvindt dan het doorgeven van de puls naar de volgende flip-flop.

Al met al bleken de IC's voor gewoon frequentiedelen wel bruikbaar, maar voor de meer kritische plaatsen,

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

zoals voor het geven van de secondepuls, moest tot aanschaf van nieuwe exemplaren worden overgegaan. Ik kan me voorstellen dat amateurs met niet voldoende meetapparatuur of minder kennis van deze materie voor onoplosbare problemen komen te staan, daar ze de fout in het door hen gebouwde apparaat niet kunnen vinden.

Door mij werd de frequentiemeter uit gemakzucht nog uitgebreid met uitlezing door cijferbuizen in plaats van lampjes. Hiervoor bestaan decode-driver IC's die rechtstreeks de BCD-code in decimale code omzetten en nixies kunnen sturen. Dit is bijvoorbeeld van Texas Instruments het type SN 7441 N.

In diverse bladen – o.a. *Elektuur* – heeft de toepassing van deze IC reeds gepubliceerd gestaan.

In deze publicaties wordt echter een principiële fout gemaakt, waarover ik deze bladen reeds heb ingelicht. De uitgangen van de IC worden zonder meer op de cijfers (kathoden) van de cijferbuis aangesloten. Dit is niet correct. De niet ontstoken cijfers krijgen namelijk een ruimtelading, welke bijna gelijk kan zijn aan de anodespanning. Hierdoor is de kans zeer groot dat de uitgangstransistoren van de IC doorslaan. Om dit te voorkomen wordt aan ieder cijfer tevens de anode van een diode (bijvoorbeeld OA202) aangesloten. De kathoden van de dioden werden met elkaar doorverbonden en via een spanningsdeler tussen + en – aangesloten op een spanning van 70 V. Indien de cijferbuis geschakeld kan worden met een lagere spanning, dan moet de drempelspanning in verband met de gevoeligheid van de IC zo laag mogelijk worden gelegd. Werkt de cijferbuis bijvoorbeeld reeds betrouwbaar op een sprong van 50 V, dan behoeft de drempelspanning niet hoger dan 55 V te zijn.

Bi-pak IC's type 41 zijn voor dit doel alleen bruikbaar, indien de bouwversterker genoeg neemt met het feit dat van elke decade één cijfer niet ontbreekt of blijft branden. Ongeveer 50 pct. van deze IC's voldoet hieraan. De andere 50 pct. doet het helemaal niet of meer cijfers werken niet goed'.

Nadat ik dit verhaal van PAOVGR had ontvangen heb ik PAORIN gevraagd of hij op zijn beurt nog iets wilde zeggen naar aanleiding van VGR's ervaringen.

Boudewijn schrijft het volgende:

'De testschakeling van mij heeft uiteraard z'n beperkingen. Ik heb geprobeerd een eenvoudige schakeling te vinden waarmee snel de goede IC's uit de Bi-paks kunnen worden geselecteerd. Het is niet eenvoudig om alle parameters te testen en ik dacht dat dit ook niet nodig was voor ons.

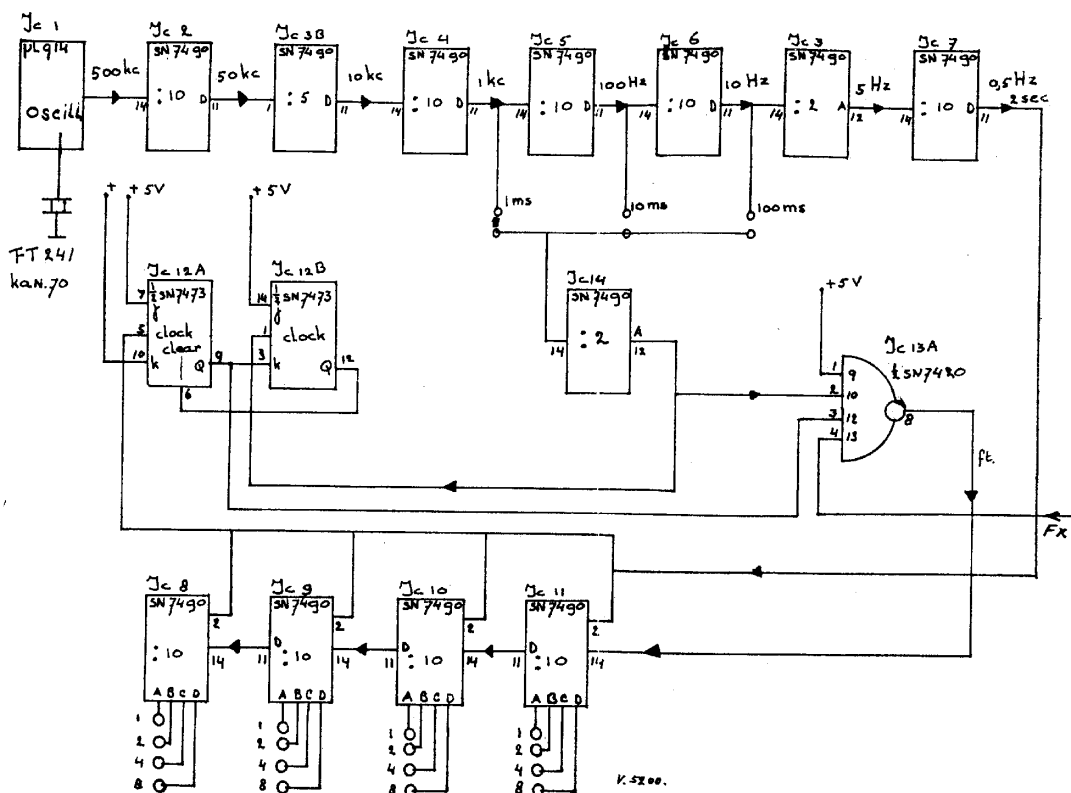


Fig. 5. Dit is het blokschema van de digitale frequentieteller van PAoRIN uit Rotterdam. (Het schema is getekend door RIN zelf).

Om de hoogste werkfrequentie te halen kan men het beste, als de teller werkt, door onderling uitwisselen van de IC's de snelste vinden. Deze moet dus direct achter de poort staan. De moeilijkheden van Jan met de asymmetrie van de 1 sec. puls kan je voorkomen door er een tweedeler achter te zetten. Er moet dan een automatische reset in de teller zitten wat ik dus ook gedaan heb.

De kwaliteit van de Bi-pak IC's is zeer verschillend; mijn ervaring was soms goed, soms slecht. Een rendement van 50 pct. bruikbaar vind ik goed, ten slotte kosten nieuwe ongeveer f 28,- per stuk, dan vind ik vier goede voor f 12,- niet gek.

Er zijn er die ze in Engeland bestellen; dit schijnt wel beter en nog goedkoper te zijn maar ik heb het nog niet geprobeerd.

Dit was een gedeelte uit de brief van PAoRIN. Hij vermeldt verder het schema van de teller uit QST niet zo geschikt te vinden voor Bi-pak IC's. Hij geeft ook een alternatief in de vorm van het blokschema dat hierbij als fig. 5 is afgedrukt. Boudewijn had het zo netjes getekend dat we eenvoudigheidshalve (en als tijdsbesparing) zijn origineel hebben gebruikt.

PAoRIN geeft de volgende beschrijving erbij:

Ic 1 t/m Ic 7 vormen de kristaltrein die van een 500 kHz-sigitaal tijdmeetpuls maakt van 1 msec., 10 msec. en 100 msec. Een 2 sec. puls - die de teller reset - wordt tevens gemaakt.

Ic 14 is een tweedeler die een symmetrische tijdmeetpuls maakt van de asymmetrische uitgangspulsen van de tiendeler.

Ic 8 t/m Ic 4 vormen samen de teller waarvan elke uitgang naar een uitleeschakeling gaat.

Ic 12 zorgt ervoor dat de poort maar éénmaal open gaat per twee seconden. De achterflank van deze resetpuls klappt deze IC om zodat de tijdmeetpuls de poort open kan zetten. De achterflank van de tijdmeetpuls klappt de schakeling weer terug. Er is dan 1 seconde tijd om de teller uit te lezen voordat de nieuwe resetpuls komt'.

DNAT-'70 Bentheim

28, 29 en 30 augustus

Eenvoudige lader voor deac-cellen

Inleiding

Soms willen we in een apparaat, dat gevoed wordt uit deac cellen, ook een voorziening inbouwen om de batterijen weer op te kunnen laden. In DL-QTC kwam ik de volgende interessante schakeling tegen: een condensator die als voorschakelimpedantie een brugcel-voedinkje direct met het net verbindt. Zie fig. 1. De Zenerdiode dient om bij afgeschakelde batterijen de uitgangsspanning te begrenzen. De laadstroom hangt vrijwel alleen af van de waarde van de condensator; bij 0,33 μ F is dat 17 mA. De zenerdiode moet dan in het geval van een 25 V zener $25 \text{ V} \times 17 \text{ mA} = 425 \text{ mW}$ kunnen dissiperen.

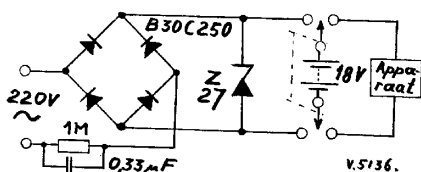


Fig. 1. Het principe van de laadschakeling.

De voordelen van deze schakeling zijn het geringe volume en gewicht en de lage kosten. Het nadeel is eveneens evident, nl. dat de uitgang galvanisch met het lichtnet verbonden is, zodat altijd de batterijen dubbelpolig omgeschakeld moeten worden van het apparaat naar de lader. In vele gevallen is dit echter geen bezwaar. In vele andere natuurlijk wel, omdat zgn. bufferladen onmogelijk is.

Een ander nadeel is dat de laadstroom niet afkapt als de batterijen vol zijn. Dat werd door mij pijnlijk ervaren toen ik een keer bij vergissing het geval tien dagen lang liet aanstaan; er was electrolyt uit de cellen gekomen en er was inwendige sluiting in ontstaan.

De verbeterde schakeling

Om dit laatste bezwaar te omzeilen zouden we natuurlijk de zenerdiode zo kunnen kiezen dat hij wel de lading tijdig begrenst, maar zo nauwkeurig kloppen de opgegeven waarden van de zenerspanning nooit, dus dat wordt er 100 kopen en dan maar uitzoeken. Bovendien hebben we dan nog altijd het bezwaar van de beperkte dissipatie van de verkrijgbare zeners.

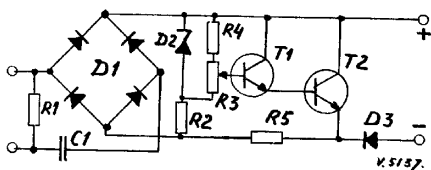


Fig. 2. D1=B30C250; D2=Z25, 400 mW; D3=silicium 450 V - 0,5 A; C1=1 μ F; R1=1 megohm; R2=1 kohm; R3=10 kohm; R4=10 kohm; R5=100 ohm; T1=BC107; T2=6346.

Om deze laatste bezwaren op te vangen werd een schakeling ontworpen waarbij de dissipatie wordt overgenomen door een transistor en de uitgangsspanning instelbaar is. Zie fig. 2.

De twee transistoren vormen een darlingtonpaar dat we voor de verdere beschouwingen wel als één transistor kunnen beschouwen.

Als er stroom loopt door de transistor staat er tussen basis en emitter de vrijwel constante, voor de transistor karakteristieke, basis-emitterspanning. Als de uitgangsspanning dreigt te zakken zou de basis-emitterspanning dalen, waardoor de transistor minder stroom gaat trekken en de spanningsdaling weer wordt tegengewerkt.

De uitgangsspanning zal dus gelijk zijn aan de spanning tussen basis en +, vermeerderd met de voor de transistor karakteristieke B-E spanning. Deze is voor silicium transistoren ongeveer 0,7 V, voor germanium transistoren 0,4 V en voor onze darlington transistor 1,4 V. Essentieel is natuurlijk dat de basisstroom klein is in vergelijking met de stroom door de spanningsdelers; we hebben dus een transistor met een hoge beta nodig, vandaar dat we er een darlington voor hebben genomen.

Als we de netspanning wegnemen staat, als we op de uitgang een spanning V_o zetten, op de basis een spanning die kleiner is dan V_o , dus de transistor staat zo ver mogelijk open, dus bij uitvallen van de netspanning zou de batterij praktisch kortgesloten worden. D3 voorkomt dit. De spanningsaan het einde van de lading van een 18 V Deaczuil is aangenomen op 21,5 V. Dat wil zeggen dat T2 1200 mW kunnen verwerken.

De 6346, die afkomstig is van de bekende 'computer-printjes', kan dit makkelijk aan, zelfs als hij, zoals ik gedaan heb, van zijn koelrib wordt gesloopt en voorzien wordt van een gewone koelster; dat spaart ruimte. Het is ook mogelijk een PNP transistor toe te passen, maar denk er dan wel aan dat germanium transistoren een betere koeling vereisen dan silicium en dat de meeste niet bestand zijn tegen de spanning van 22 V. Met een AD130 gaat het echter goed, al neemt die wel meer ruimte in dan de 6346. Voor de aansluiting zie fig. 3.

R1 dient om de condensator te ontladen na gebruik.

De bouw

Het geheel wordt gemonteerd op een printplaatje van 44 x 44 mm. De zener kan hier van het 400 mW type zijn. Alle weerstanden 1/8 W, behalve R5, die 1/3 W moet zijn en dan nog vrij warm wordt, dus niet direct tegen het pertinax aansolderen. De condensator dient

Vervolg op pagina 224

Het VERON Pinkster-radiokamp 1970

Op 15, 16, 17 en 18 mei vond te Vierhouten het VERON Pinkster-radiokamp plaats. Het was het vijfde kamp in successie en dus tevens een lustrumkamp. Gezegd met veel mooi weer en natuurlijk tijdens de nachtelijke spektakeljacht een traditionele plensbui.

Het nieuwe terrein gaf nieuwe mogelijkheden en (he)laas ook onvoorziene moeilijkheden. De organisatoren hebben zich niettemin ingespannen het u naar de zint te maken. Daarom hopen wij dat het volgende kamp weer in nog grotere getalsterkte wil komen opdrijven.

Met het betere handwerk is voor u uitgerekend dat er 528 personen hebben gekampeerd en dat er 214 personen het kamp hebben bezocht als bezoeker. Het grafiekje mag u duidelijk maken dat er met deze VERON-Radiokampen aan een vrij algemene behoefte wordt voldaan.

Ook in het buitenland krijgt ons Radiokamp bekendheid getuige het steeds stijgende aantal buitenlandse deelnemers waarvan wij met name willen noemen OM Liebich, DL1OY, die alle vijf de kampen kamperend heeft bezocht, en OM Riedl, DJ1CX.

Als speciale gasten van het vijfde Radiokamp mochten wij de heren Burks en De Zwart van de Radio Controle Dienst verwelkomen. Wij hebben hun bezoek enorm gewaardeerd. Ook de VERON wil wel eens aan de weg timmeren... Het jaarlijkse Radiokamp is een ideale gelegenheid om inzicht te krijgen in het doel van de vereniging en om te zien hoe de leden de hobby beleven. Daarom zijn we ook blij voor de aandacht die ons kamp kreeg van de zijde van de KRO, de RONO en de VARA.

Wanneer in vogelvlucht over het programma wordt terug gekeken dan springt daar onmiddellijk de demonstratie uit van de Koninklijke Nederlandse Vereniging voor Luchtvaart (KNVvL). Deze demonstratie was werkelijk áf! Er werd, mede door het mooie weer, met een geweldig enthousiasme door een team van vijf man een vlekkeloze show gebracht, waarmee duidelijk werd gemaakt, dat de mogelijkheden ook in deze hobby onuitputtelijk zijn.

De nachtelijke spektakeljacht van PAoTOM trok maar liefst 69 aanmeldingen. De werkelijke deelname was echter aanmerkelijk kleiner omdat de plensbui een half uur te vroeg losbarstte! In de einduitslag komt duidelijk de Nijmeegse routine van het jagen onder moeilijke omstandigheden tot uiting nl.:

1. OM J. Frankot, PAoJGF.
2. OM J. Verberne, PAoRAT,
3. OM D. Hoogsteder, PAoDHN.

De spoetnikjacht die geleid werd door OM Flint en OM van Overbeek van de afdeling Deventer boekte een record aantal deelnemers: 91 stuks. (Daarvan zijn er 19 niet binnengekomen).

1. OM Orsoue, NL-626;
2. OM Potings, NL-192;

De deelnemerslijst

De deelnemers aan het vijfde VERON radiokamp hebben wij in onderstaande lijst voor u verzameld. De cursief gedrukte roepletters zijn van niet-kamperende deelnemers.

PAoABB, ABG, ADA, ADG, ADT, AG, AGV, AHO, AL, ANS, AJU, AWD, AWH, AWN, BDK, BE, BEA, BI, BM, BRM, BSA, BUM, BUS, BWX, BXD, CD, CDI, CF, CGB, CKV, CLA, CMH, CR, CWF, CWS, DDT, DEF, DGH, DHN, DIC, DML, DOR, DTL, DX, DYK, DYS, EHL, ELD, EJW, ELG, ELH, EZ, FAS, FEC, FED, FI, FRJ, FVG, GDO, GDV, GDZ, GE, GG, GHB, GKW, GL, GMM, GMR, GRB, GSM, GYZ, HCD, HDG, HFN, HKT, HLA, HLJ, HRA, HRX, HTR, HVA, HWE, IDZ, IF, INK, JA, JAC, JAL, JAN, JGF, JJT, JM, JML, JOP, JOU, JPO, KEL, KH, KM, KST, LAN, LBN, LH, LJZ, LRK, LV, LWS, MC, MDA, MER, MGP, MJK, MJR, MKD, MOD, MOT, MPT, MPV, MS, MSM, MSR, NAC, NAR, NDS, NEL, NF, NK, PCD, PDB, PDG, PDO, PDR, PES, PHS, PIE, PK, PRB, PRZ, PSO, PVC, PWA, PWO, QW, RAT, RDS, RHR, RJA, RLS, ROT, RQ, RVW, RWS, RX, SAB, SSB, TAB, TOM, TOS, TQL, TV, TVH, TW, UBF, UHS, UUB, VB, VLK, VLZ, VVB, VVH, WC, WJT, WKR, WMB, WR, WTB, WTE, WYS, XYL, YF, PEZEVO, PI1LS, PI1RDS, PA9FF, PA9IV, DC9XV, DJ1CX, DJ2SF, DJ6GD, DJ6VQ, DJ9DO, DJ9YK, DK2QT, DK3PZ, DL1OY, DL3FP, DL3MO, DL9XW, SM4ASJ, ON5VT, NL-100, 101, 110, 126, 137, 147, 151, 157, 161, 176, 177, 181, 192, 193, 195, 199, 201, 229, 241, 283, 316, 323, 328, 329, 332, 337, 355, 363, 364, 368, 379, 382, 383, 401, 437, 444, 445, 448, 449, 453, 455, 477, 478, 486, 494, 495, 540, 551, 557, 560, 573, 588, 590, 594, 639, 675, 700, 711, 715, 726, 806, 820, 926, 941, 954, 958, 986, 997, 1080, PA-1614.

3. OM Helder.

Zondagmiddag werd een geslaagde mobiele radiorit gereden volgens nieuw ontwerp van o.a. PAoGDV en SSB. Er waren 3 categorieën deelnemers nl.:

Groep A: 2 m zenden/ontvangen.

Groep B: 80 m zenden/ontvangen.

Groep C: luisterstations.

De uitslagen voor de drie groepen luiden respectievelijk:

A. 1. PAoAWN; 2. PAoPAZ; 3. PAoDEF.

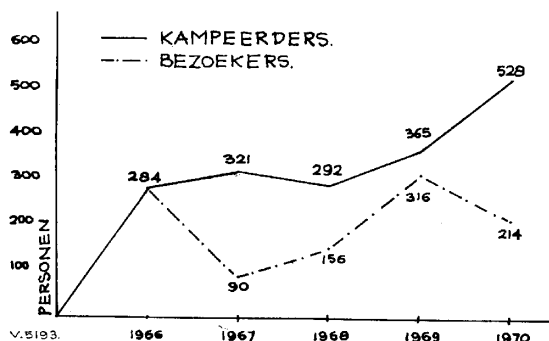
B. 1. PAoGDO; 2. PA9OY (DL1OY); 3. PAoCDJ.

C. 1. NL-998; 2. PAoJGF; 3. OM Van Rijswijk.

Het Bingo-spel van OM Meijer leverde een nuttig batig saldo op voor de kas van het Radiokamp.

De Telecommunicatiegroep van de TH-Eindhoven zorgde voor een doeltreffende bijdrage tot het antenne-inzicht van menig amateur. Als wij goed zijn ingelicht waren de gemiddelde resultaten van de metingen aan de antennes onthutend (lending)-tsend.

De kinderen zijn niet vergeten. Met ballonnen en vliegers die beide m.b.v. PAoCLA het luchtruim kozen, en met PAoEHL en xyl die de tekenwedstrijd verzorgden, en met PAoTOM en helpers die het kinderbingo in zijn vingers heeft, en met de kinderfilms door een vakfilmer, dachten wij dat het goed is geweest. En de eerste ballon is ook al weer terug, helemaal uit de buurt van Breda.



De belangstelling voor de VERON radiokampen in de loop der vijf jaren dat dit evenement werd georganiseerd.

Dit was in vogelvlucht het vijfde VERON-Radiokamp. OM M. Degen, PAoNAR, W. Pijperlaan 50 te Dieren, heeft zich aangemeld als de coördinator van de volgende radiokampen. Ook hebben zich reeds een aantal amateurs bereid verklaard zich te willen inzetten om hem te helpen. Maakt u dat vooral waar! De organisatorische rompslomp van de achter ons liggende kampen heeft geleerd dat deze evenementen niet meer door één man zijn te ritselen.

Daarom op deze onpersoonlijke manier de hulde aan allen die zich zoveel moeite hebben gegeven (op welke manier dan ook) om het grafiekje een omhooglopende lijn te zien te geven.

De x.yl van PAoUHS dankt iedereen voor de attentie die haar inmiddels is aangeboden!

Wij houden er nu mee op.

Tot ziens als deelnemers in het zesde VERON-Radiokamp!

PAoCLA, PAoJAC en PAoUHS

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

Pinksterkamp

Het is nu al voor de vierde achtereenvolgende keer dat wij, samen met een andere PAo en zijn xyl, naar het VERON-Pinksterkamp zijn geweest. En steeds weer ben ik onder de indruk gekomen van de uitstekende organisatie van deze kampen!

Eigenlijk is die organisatie steeds beter geworden.

Was er gedurende het eerste kamp dat wij meemaakten (dat was nog op de heide) voor de QRP's niet zoveel te beleven, nu is er ook voor hen steeds iets te doen geweest.

De bedoeling van dit schrijven is dan ook om de PA's die dit allemaal hebben georganiseerd en hen die de kinderen op zo'n enige wijze hebben bezig gehouden heel hartelijk te danken.

Tijdens het weekend zelf loopt alles zo voortreffelijk, dat het lijkt of het vanzelf gaat. Maar ik denk, dat men weken er voor in de weer geweest moet zijn.

Nogmaals onze heel hartelijke dank. 73, namens PAoCGB en QRPietertje.

Mevr. T. Blouw-v. d. Veen,
Zaandam

Vervolg van pagina 222

van goede huize te komen en minstens 400 V d.c. te zijn.

Aansluiting en afregeling

Om de rookontwikkeling te beperken bij een eventuele doorslag van de condensator nemen we in de netaansluiting een zekering op van 1 A. Ik maak voor de netverbinding gebruik van een scheerapparaatsnoer en een zelfgemaakt chassisdeel.

De geïsoleerd opgestelde batterijen worden via een dubbelpolige schakelaar met de uitgang verbonden. Omdat de uitgangsspanning pulseert en de piekwaarde

van belang is, schakelen we de batterijen af en hangen over de uitgang een elco van 10 μ F en parallel daaraan een meter. Met R2 regelen we dan af op 21,5 V.

We kunnen vervolgens de kortsluitstroom meten; deze moet ongeveer 55 mA zijn. Willen we een lagere stroom dan moet de condensator evenredig verkleind worden en R5 evenredig vergroot. Dus voor 20 mA, $C = 0,33 \mu$ F en $R5 = 330 \text{ ohm}$.

Uiteraard kan dan met een kleinere transistor worden volstaan. Een andere spanning kunnen we bereiken door een andere zener te kiezen. De zenerspanning moet 2-8 V hoger liggen dan de uitgangsspanning. Bij verlaging van de uitgangsspanning neemt uiteraard de vereiste dissipatie van T2 evenredig af en omgekeerd. Eventueel kan in serie met de netleiding nog een gloeilampje van 100 mA opgenomen worden om het in bedrijf zijn van de lader aan te geven.

Geraadpleegde literatuur

1. DL-QTC, Aug. 1968, blz. 462 e.v.
2. RCA Silicon Power Circuits Manual, blz. 187 e.v.
3. ELECTRON, jan. 1966, blz. 8 e.v.

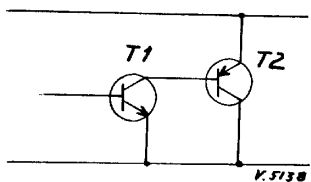


Fig. 3. T1=BC107; T2=AD130 o.i.d.

DNAT-'70 Bentheim

28, 29 en 30 augustus 1970

De praktische uitwerking van het D.N.A.T. voor 1970 begint langzamerhand vaste vorm aan te nemen. Het ziet er naar uit dat alles dit jaar op rolletjes gaat verlopen. Aan de organisatie van een dergelijk groots opgezet festijn zit uiteraard wel het nodige vast, maar de D.N.A.T.-gang weet zich gesteund door een grote groep mensen die na het gebeuren van vorig jaar dolenthousiast zijn.

Er is dan ook al een groot aantal aanmeldingen binnengekomen. Het grote aantal deelnemers van vorig jaar (alleen al ca. 550 Nederlandse) doet ons vermoeden dat het dit jaar weer een dolle boel wordt.

Nog even een paar praktische puntjes:

Camping: Het terrein, dat vorig jaar als camping werd gebruikt, is door de afdeling Bentheim gepacht, en inmiddels voor 100 pct. geëgaliseerd, waardoor een veel grotere ruimte is ontstaan. Het sanitair wordt sterk verbeterd t.o.v. vorig jaar.

Licentie: Stations die mobiel aan diverse evenementen willen deelnemen hebben uiteraard een vergunning nodig van de Deutsche Bundespost. Deze vergunningen worden tijdens het D.N.A.T. ter plaatse uitgereikt. Wilt u van deze service gebruik maken, dan graag even een briefkaartje of zo, dan weten wij om hoeveel licenties het ongeveer gaat.

Mobiele reiscontest: Als u wilt deelnemen aan de aanreiscontest (open voor alle zendamateurs met een mobielvergunning), dan moet u vóór 15 augustus even bericht sturen, met vermelding of u meedoet op 2 of op 80. U krijgt dan het reglement en de officiële logs thuisgestuurd.

In- en uitvoeren van apparatuur: Hiervoor moet u in driefvoud een beschrijving geven van alle mee te nemen apparatuur; dus wat voor soort apparaat en een beschrijving van de buitenkant (afmetingen, knoppen en meters op de frontplaat e.d.) zodat de douane het spul gemakkelijk kan herkennen. Uiteraard ook de personalia vermelden.

Als u de grens overgaat wordt de apparatuur bij de douane aangegeven, met de vermelding, dat u van plan bent om zowel in- als uit te gaan voeren. Eén van de drie formulieren geeft u af aan de Nederlandse douane, terwijl u daar na controle van de apparatuur een tweede laat afstempelen. Met dit gestempelde formulier gaat u naar de Duitse douane, die er nog een stempeltje bij doet. Dit formulier dient goed bewaard te worden, want als u het kwijtraakt loopt u de kans dat u uw kostbare bezit niet, of pas na het betalen van een zekere hoeveelheid pegulanten over de grens kunt krijgen op de terugweg. Het derde formulier blijft achter bij de Duitse douane. Het is wel gewenst om op de terugweg dezelfde grenspost aan te doen.

Aanmeldingen: Gaarne vóór 30 juli een inschrijfformulier aanvragen. Diegenen, die dit na deze datum doen, zijn uiteraard ook van harte welkom; maar ze verspelen dan wel de kans op enkele speciale tombolaprijzen die aan vooraanmelding verbonden zijn.

Het inschrijfformulier, het D.N.A.T.-gedenboek e.d. krijgt u in ieder geval toegestuurd. Voor alle correspondentie:

R. Couperus, PAoRCT, Bolkshoeksweg 1, Almelo.
73 en tot ziens in Bentheim!

PAoPMB naar Canada

Van PAoPMB kregen we bericht dat hij op 25 juni is verhuisd naar Canada. Het ligt in zijn bedoeling om aldaar eveneens een zendmachtiging te verwerven om op de HF-banden te gaan werken.

Het nieuwe adres van PAoPMB luidt als volgt: P. Melchior, c/o 301-1303 1st Street N.E., Calgary 61, Alberta, Canada.

Veder-prijs 1969

Het bestuur van de Stichting Wetenschappelijk Radiofonds Veder heeft de Vederprijs 1969 toegekend aan de heren P. J. van Gerwen en E. C. Dijkmans, beiden te Eindhoven.

De prijs bestaat uit een som gelds en de gouden Veder-medaille.

Aan de beide winnaars werd de prijs overhandigd tijdens een vergadering van het Nederlands Elektronica- en Radiogenootschap, eind mei gehouden in het Auditorium van de Technische Hogeschool te Eindhoven. Mevrouw C. E. van Hoboken-Veder, voorzitter van het fonds, reikte de prijzen uit.

De heren Dijkmans en van Gerwen zijn als wetenschappelijk medewerker verbonden aan het Natuurkundig Laboratorium van Philips. Zij hebben hun loopbaan weten op te bouwen zonder een academische opleiding, hetgeen de erkenning van hun werk door deze prijsuitreiking des te eervoller maakt.

De Veder-prijs is hun toegekend voor het ontwikkelen van een geïntegreerde data-transmitter, waarmee zij in vakkringen grote belangstelling en bewondering hebben geooft.

Onze voorpagina

Op de vergadering van onze Verenigingsraad, die het afgelopen voorjaar in Utrecht werd gehouden, kreeg de VERON een nieuwe voorzitter. Op de VR maakte Marcella Houweling, NL-100, een fotoreportage en uit de grote hoeveelheid opnamen kozen wij de foto op de omslag. Hier ziet u hoe onze oud-voorzitter, PAoLOU, (links) met groot genoegen zijn hoofdbestuursinsigne opspeldt aan de nieuwe voorzitter OM A. H. J. Claessen, PAoCLA.

Bibliotheeknieuws

Verhuizing

Wegens verhuizing van de bibliothecaris treden er wellicht vertragingen op bij de behandeling van aanvragen. Bij voorbaat onze excuses! Het nieuwe adres van de VERON-Bibliotheek luidt: De Graeffstraat 7-B, Rotterdam-3004. Het nieuwe telefoonnummer is nog niet bekend.

Andere tijdschriften bieden:

Ham Radio Magazine, may 1970

Antenne-nummer.

o.a.: Unusual cubical-quad designs, multiband dipole antennas, triangular beam antenna, isotropic antennas, underground coaxial feedlines, practical 144 MHz moonbounce array, etc.

Amateur Radio, March 1970

A solid state Amateur SSB receiver, part two.

Funktechnik 1970, nr. 9

TBA 110, eine integrierte Schaltung für AM/FM-ZF-Verstärker.

Die Messung thermischer Widerstände van Transistoren und Kühlkörpern.

The Short Wave Magazine, May 1970

QRP transceiver for two meters.

Simple SWR bridge.

Radio Communication, May 1970

A direct conversion receiver for 14 MHz.

QST, April 1970

The mainline ST-RTTY Demodulator.

Building a Skinner Linear.

Clamping Diodes for CW Break-In.

CQ, januari 1970

Souping up the old receiver, Part I.

Neutralization.

Thunder and Lightning.

CQ, februari 1970

Souping up the old receiver, Part II.

A deluxe 40673 converter.

CQ, March 1970

An all transistor homebrewed communications receiver.

A preamplifier for tube-type transceivers.

Modern remote tuning.

All about microphones.

A solid state VHF regenerative receiver.

Surplus. Datafax receivers FR-1824, FR-2828, FR-3628.

CQ, April 1970

An All Band 4CX1000A super cathode driven Amplifier.

Notes on transistorized transceiver construction.

A good RTTY control layout.

A VHF Quadrature phase amplifier.

Notes on the SGC 1 RTTY terminal.

Das DL-QTC, Mai 1970

Quadantenne mit verkleinertem Rahmen.

Transistor-KOX für RTTY.

Ober- und Nebenwellenausstrahlungen und deren Beseitigung.

Ham Radio Magazine, June 1970

Gallium arsenide LED experiments.

Modulation standards for vhf fm.

Integrated audio filter-frequency translator for cw reception.

Design criteria for ssb phase-shift networks.

Electronic keyer oscillators.

Transistor frequency multipliers.

RTTY frequency-shift meter.

Funktechnik no. 10, 1970

2-m-Funksprechgerät mit VFO.

RTTY Journal, June 1970

Crystal Controlled AFSK Generator and Standard.

Modifying the Model 28 Teletype.

Amateur Radio 73, April 1970

A noise blanker that works.

Hot Carrier Diode Mixer/Converter for 2 meters.

FM repeaters.

Amateur Radio 73, Mai 1970

FM-AM Transmitter-Receiver Aligner.

5/8 wavelength verticals.

The Intelligent Use of 2 Meters FM.

Towards an ideal solid-state I-F Amateurs, Part 2.

I-F Filter, converter, avc.

FET Preamplifiers for VHF FM.

QST, May 1970

A solid-state transceiver for 144 MHz.

Some tips on solid-State VFO Design.

Break-In for the Radio Amateur, March 1970

Solid-state circuits for SSB, Part 2.

TV Tuners as VHF converters.

Short Wave Magazine, June 1970

Low impedance aerial feed and the problem of TVI.

Electronic morse code generators, part 1.

Tot zover het tijdschriftennieuws. Boeken en tijdschriften kunnen worden aangevraagd bij de bibliothecaris,

N. H. Giltay,

De Graeffstraat 7-B,

Rotterdam-3004.



▼ Thor Heyerdahl's nieuwe papyrus-boot de Ra-II (de vorige is gezonken) is weer op zee. U herinnert zich de in *Electron* afgedrukte QSL-kaart (maartnummer, NL-Post, blz. 90) van het station aan boord van deze rieten boot. Welnu, de call van de Ra-II is eender: wederom LI2B. De werkfrequentie is 14214 kHz, SSB.

▼ PAoFRI te Ermelo (Steynlaan 51), berichtte ons dd. 6 mei de geboorte van zijn zoon Eric. Wij wensen OM en mevrouw Geerligs van harte geluk met de komst van deze eersteling en toekomstige sec. operator.

In memoriam G. Vink, PAoRD



Op 5 juni jl. is OM G. Vink, PAoRD, onderweg van Utrecht naar Groningen in de trein onwel geworden en ter plaatse overleden.

Dit bericht zal velen van ons met schrik en medeleven hebben vervuld, want PAoRD was een gewaardeerd en bekend amateur.

Zijn radioliefhebberij dateert reeds van voor de laatste wereldoorlog. In 1939 behaalde hij zijn zendvergunning na een geslaagd examen. In het verenigingsorgaan van de VUKA waarvan hij toen lid was, bracht hij dank aan PAoBZ, PAoJHK en wijlen PAoRS voor de hulp bij de studie ondervonden. Direct na zijn examen ging PAoRD zich richten op de vijf meter band. In die jaren was dat wel iets unieks want de meeste newcomers begonnen toen op 80.

Na de oorlog treffen we RD wederom aan in het verenigingsleven. Als secretaris van de afdeling Gouda van de VERON is hij zeer actief geweest tot 1955, toen hij door overplaatsing (PAoRD was werkzaam bij de Nederlandse Spoorwegen) naar Rotterdam ging verhuizen. Door zijn promotie bij de N.S. verloor Gouda een zeer geacht bestuurslid, een prettige kameraad, die voor een ieder klaar stond en waarover in deze afdeling nog altijd gesproken wordt. Aan de evenementen die de afdeling Gouda in die jaren organiseerde, had hij een groot aandeel en door zijn wijze van werken activeerde en stimuleerde hij ook anderen tot aanpakken.

Ook in Rotterdam was hij geen onbekende in de afdeling, maar door TVI en BCI kon hij daar weinig actief zijn, wat bij zijn overplaatsing naar Groningen in 1963 al niet veel beter werd. Voor zover bekend, bezocht hij juist de laatste tijd weer de bijeenkomsten van de afdeling Groningen.

Toen ondergetekende hem de laatste maal sprak vertelde hij dat een overplaatsing naar Deventer in de pen was. Want, zo zei hij, Deventer ligt weer dicht bij Gouda en als de tijd daar is dat ik met pensioen ga ligt een vestiging in of nabij Gouda in het verschiet en moet ik er weer bij zijn.

PAoRD heeft Gouda nooit kunnen vergeten. Ongetwijfeld heeft hij hier de mooiste tijd met de radiohobby beleefd en hij hoopte er terug te keren.

Helaas heeft het niet zo mogen zijn. Op 62-jarige leeftijd is PAoRD van ons weggerukt. Bij het vernemen van zijn plotselinge dood waren wij, zijn vrienden uit de jaren 1946-1955, zeer verslagen. Onze gedachten gaan uit naar zijn vrouw en kinderen die zo plotseling hun beste man en vader moeten missen.

Ook in de afdeling Groningen was de verslagenheid groot. Deze afdeling had PAoRD juist de laatste tijd beter leren kennen.

De afdelingen Gouda en Groningen en de vele vrienden van PAoRD in Den Haag, Rotterdam en elders, betuigen hun innige deelneming en zij wensen de nabestaanden sterkte bij het dragen van dit gevoelige verlies.

Op 10 juni is OM G. Vink, PAoRD, onder grote belangstelling van superieuren en collega's der Nederlandse Spoorwegen in het crematorium te Groningen verast. Ook enkele leden van de afdelingen Gouda en Groningen waren hierbij tegenwoordig.

Dat hij ruste in vrede.

P. v. d. Berg, PAoVB, Gouda

TRAFFICNIEUWS

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

Rondom de HF-band

Weer 'stuff' genoeg voor een uitgebreid relaas. De medewerkers waren PI1GOE, PAoGMM, NL-448, NL-122, NL-101, NL-290, NL-433, NL-612, NL-477 en NL-189, PAoTA.

Allereerst willen we zowel PA's als NL-s er op attenderen, dat koning 'Gus' weer op DX-peditie is naar het gebied van de Indische Oceaan. Degenen die geabonneerd zijn op DX-PRESS weten dat natuurlijk al lang en beschikken tevens over de nodige frequenties van 'Gus' om uit te luisteren naar hem. Daarvoor verwijzen we dan ook naar ons specifieke DX-weekblad: Om verder te gaan: Gus, de Cola drinkende fameuze OM, kwam kort geleden in de lucht als FHoVP van de Comoren en je staat telkens weer verbaasd over het gemak en de vriendelijkheid van de 'oude baas', waarmee hij zijn QSO's afwikkelt. Iedereen krijgt een reële kans om het betreffende land te werken. Hetgeen, om een voorbeeld te noemen, in het geval van de Don Miller DX'-pedities indertijd beslist niet het zelfde was. Don bleef soms niet langer dan één enkele dag op één eilandje zitten om dan weer fluks te verhuizen. Het was dan ook vaak te danken aan zijn fabuleuze en letterlijk adembenemende operating-practice, dat er toch nog een paar duizend QSO's gemaakt werden tijdens een 'single-day' operatie. Reëel is dit niet wanneer u beseft dat er een paar honderdduizend zendamateurs happig zijn om óók eens 'zo iets' te werken. Om terug te komen op Gus. Deze geeft de amateur doorgaans wel die kans op een extra puntje voor het DXCC en bewijst daarmee zeker de radioamateurwereld een goede dienst (en tevens de fabrikant van Coca Cola).

Nu eens zien wat er zoal gelogd/gewerkt is door de medewerkers:

10 meter

Met cw: RI8ACB, RL7, JH1IFS, UAoBX, ZE1DI, ZS6D, 9J2MC, 9V1PL, een paar verdwaalde W's, JA1CSL, JA5, 6, 7, 8, OD5, OX3ZO, PJ2PS (actieve cw-er), PY1, 2, 5, SU1IM (stuurt inderdaad QSL, via ISWL al duurt het lang!) UI8AP, VS6FK, YV5, ZDBRC, CR6 en PI1GOE hoorde nog UA1KAE, vermoedelijk via long path om 09.20 GMT. Dit is Antarctica e.w. de basis Mirny. Verder FORT/FC, KR6AX, PZ1AH, VP2VI, VP5NB, 9V1OJ, HS4, TJ1AJ, FHoVP.

Met SSB: JA, OD5, ZS6, RD6, RP2, VQ8, LU, EP2, CE3, weinig USA te horen, HC, CX, HK, YBoAAE (Indonesië) EL, TJ1AU, ZS1, 2, 5H3LV, 6W8DY, 7Q7, 9J2, HS4, 5 vele JA's, KA(9), MP4B, RAoABV, RJ8JAC, RL7, VU2DR, 9K2BG, 9N1RA (dit is de nieuwste 9N1;

voorheen was 9N1MM, Pater Moran, de enige die vanuit deze Himalaja-staat in de lucht was). CP5DV, HC2, ZV2, 3, ZZ2, 5. Met AM werd bijv. nog CO5PP gewerkt. Verder met SSB: VP2VI, ZX2, ZY2, 3, 7, CE5, PJ9JR, VP9GE, CR4BC, IRoZV, WS2JRA/P/2, YV8BT, SV1AB, ZW9BL, TR8MC, VQ9RK (Seychellen), 7P8AB, 9Q5, XW8BP, PZ7ITU, (in ITU-contest), VK9BB, als /mm station nog WB6RPG/mm a/b 'Victoria' op 110 graden W.L. in de Pacific.

Verder HP9FC/mm (= VE1ASJ). Deze is nu QRT en zit op een andere schuit.

Ondanks de vele klachten over de afnemende condx op 10 m, was er dus echt geen reden tot klagen. De meeste DX is een paar uur vóór- en een paar ná de middag te horen en te werken en omdat velen onder de lezers dan juist op het QRL verblijven, missen ze veel natuurlijk. De openingen zijn voorts kort van duur voor de noordelijke routes en bovendien lukt het de ene dag wel en de andere dag niet. Het is en blijft een geduldwerk op 'tien'. Is de band open, dan kan met relatief gering vermogen vrijwel alles gewerkt worden. Een beam is niet nodig dan.

15 meter

Weer zeer veel DX natuurlijk. De sporadische E-skip is wat tegengevallen. Tijdens de zonnevlekken-minima is deze 'skip' heel opmerkelijk en zolang feitelijk niemand een enigszins houdbare theorie kan opstellen over het ontstaan er van, blijft het een boeiende geschiedenis voor de amateur en een uitdaging voor de wetenschapsman.

Met CW: 5H3MB (brother Fitzgibbon, F.S.C.) die aan de voet van de Kilimanjaro zit. Dit roept herinneringen op aan Ernst Hemingway, de beroemde auteur. Verder met cw nog een aantal KH6-boys en PZ1AP in de PACC-test, SU1IM, YA2HWI/1, FY7YQ, HI7RC, TU2CX, HT1MO, JW1CI, ZP9BG, ZM1IL, HP1XP/mm op 40-N en 32-W, EL0IG/mm, UA3XL/UA1 op Frans Jozef Land, 9J2, CR4BR, K6, FM7WF, JH1WKS (xyl Suzy) G6ZY/CN/M, JA7ACM/mm, JA3SYG/mm op 6-N en 105-0, W5FGO/mm die vaart op de lijn tussen USA en Argentinië, YN1AG, WA1FHU (Lac heeft momenteel de call W1PL gekregen en verzocht mij dit aan zijn vele vrienden in PA-land door te geven. VR10 (gewerkt door PAoKOR). FK8AH, ZM1AAT/K. Met SSB: zeer vele landen w.o. 9E3, 9V1, VU2, 5H3, JW8MI, FR7, ZS3AM, 7Q7BB, KR6, VP2VI, WS2JRA/2, PZ1CM, ZW1, ZY1, 2, ZX1, 2, FB8XX, KC4AAD, AX9XI, KS6-en, JW3XK (Bear eiland), ZS3AW (= DL6DS), 3V8AL (ex-TL8AL, ex-5U7AL en gaat op dit moment weer naar 5U7), 5N2ABB (keert binnenkort terug naar PAo), 7Q7BB (zit op 21.300 rond 16.00

GMT PA's te werken en is zelf Nederlander, dus...). We kunnen nog wel even doorgaan met al de DX maar dan kunnen we beter het call-book laten overdrukken. Vermeldenswaard is nog alleen PY1DB die Wereld-recordhouder CW is met 65 w.p.m. gedurende een vol uur van opnemen. De CW-ers onder ons zullen zich nu wel gaan afvragen, wat die OM onder zijn schedeldak heeft: hersencellen of computeronderdelen in mini-uitvoering!

40 meter

In tegenstelling tot wat verwacht werd, schijnen nog vele DX-stations acte de présence gegeven te hebben, zowel met cw als ssb. Let op!

SSB: YV1, 4, 5, PY7, ZP3AL, IS1, UW9, GD5APJ, DJ1AJ (Hollandse xyl!). Verder werd JY1 genoteerd (kan koning Hussein geweest zijn in dit geval maar, denk er om dat ook enkele US-amateurs van de mogelijkheid en gastvrijheid gebruik maken om vanuit het paleis van Hussein onder JY1 enkele verbindingen te maken. De QSL-kaart brengt dan wel de oplossing. Verder werkte PAoTA nog PY2, 5, 8, FHoVP (Gus), CE2, PZ2, diverse US-boys, UF6, UL7, UD6. Voorts werkte PAoKOR nog JA's en AX's, HV3SJ met een fb signaal, CT2AK, 9H1BA, EA6, VK5, CR6GA, OD5, TI2HP, VP2AA, VU2BEO, 5V4JS, 9J2PV, 9Y4KR' Vermeldenswaard met CW is PY7AWD/o op Fernando Norohna op 7001, gemakkelijk te werken met een goede RX.

80 meter

SSB: VK6HD (eveneens QRV met cw. 22.30 GMT), CR6IV, OD5BA, PY7AWD/o, VU2BEO, 4U7ITU, CR4BC, CT2AT, PY7BFN, OI3QA, CN8, EP2, GC3, GD3, K2RSR/VP9, LAoAD, OG1VR, YV5BTS, ZS1JC/MM (Hollander op m.s. Stellenbosch, route Hamburg-Rotterdam), 6W8DY. Met cw logde PI1GOE nog CR4AR.

20 meter

Een vrachtlading SSB DX zoals gewoonlijk. Alleen de allerbeste gelogde worden vermeld: AC3PT (ook een koning!), FY7YQ, ZV, ZX, ZY, ZZ, TC2SC, TG9, VP5TH (Grand Turks), ZS6CS (= PAoSTU), 6Y5, 9Y4MM, ET3DS (= ex 8R1S), ZD9BN, YBo, HL9UU, HZ1AB, HR1, 8R1U, etc. PAoKOR

Activiteitenkalender

28 t/m 30 augustus: D.N.A.T.-1970 Bentheim.
1 t/m 2 augustus: LABRE-contest cw.
5 t/m 6 september: LABRE-contest fone.
5 en 6 september: Jubileum HF-contest.
Wijzigingen en/of aanvullingen voorbehouden.

Festival of Nottingham

Gedurende dit evenement in Wollaton Park, Not-

tingham, zal een speciaal station in de lucht komen met de call GB3FON.

Data: 11-26 juli 1970.

Banden: alle banden en voornamelijk SSB.

De operators hebben de beschikking over een 20 meter hoge toren met daarop een 3-el beam. Een speciale QSL-kaart met 'Robin Hood' embleem kunt u verkrijgen door GB3FON te werken resp. te horen.

Hoe is de stand?

	QSL-5-BDXC				WAS WAZ DXCC			
	80	40	20	15	10	QSL	QSL	QSL
PAoXPQ	50	30	68	48	48	50	40	235
PAoVO	18	16	77	60	62	50	40	286
PAoABM	16	31	86	60	8	40	36	139
PAoLOU	31	34	63	39	32	50	40	328
PAoKOR**	13	40	40	45	46	50	40	165
PE2EVO	24	29	60	22	9	48	40	186
PAoAAC**	20	20	51	68	15	49	37	115
PAoMIR	23	24	63	8	8	14	29	104
PAoVB	15	16	31	36	17	50	50	282
PAoTA**	13	24	50	—	—	30	34	112
PAoNV	1	—	39	26	12	49	39	174

** = alleen cw.

W6U2X

De DX-ers, en vooral de Old Timers, weten dat zich achter genoemde call Jim Ruys verschuilt. Nu is verschuilen wel kras uitgedrukt want Jim heeft inmiddels 103(!) QSL's van verschillende PA's verzameld voor het PACC. U moet maar niet vragen hoelang hij daarvoor op de loer heeft moeten liggen. Het scheelde in ieder geval maar een haar, of Jim had er een Zilveren Jubileum aan overgehouden. Echter... still going strong! Hij luistert op de volgende QRG's voor aanroepen: 14040 kHz tussen 05.00-07.00 (zo nu en dan skeds met PAoVB) of 14020 kHz.

U kunt ook tunen op 21068 kHz, waarop PAoKOR hem (tracht) te werken in de avonden en ook de meer rustige QRG's voor USA nl. 21020 en 21040 tussen 17.00 en 20.000 GMT.

Hij groet alle bekende amateurs in PA-land en via deze weg hartelijk dank aan, Piet, PAoVB voor het harde werk teneinde Jim zijn PACC te laten behalen. Vermoedelijk zal zijn volgende bezoek aan Holland zijn in 1973.

PAoNIN naar Jamaica

OM P. A. Beeftink, PAoNIN, is vertrokken naar Jamaica. Zijn sympathie voor de VERON is dusdanig dat hij graag lid van onze vereniging wil blijven. Voor de PA's is hij bereikbaar via de call 6Y5GA alwaar de first operator Gordon Atkins (een Engelsman) zit, maar OM Beeftink evenveel... Voorlopig heeft hij al met PAoYN, PAoLVL, PAoFR en PAoBJ gewerkt. Maar dat zullen er zeer zeker meer worden. Het adres van OM

Beeftink, PAoNIN, luidt: P.O.Box 280, Kingston, Jamaica.

HF-Jubileum contest

Tussenstand.

Call	Sectie A	Score	Sectie B	Score	Totaal
PAoSTM	fone/cw	228 pt.	cw	2 pt.	230 pt.
PAoZEE	fone	104 pt.	—	—	104 pt.
PAoLSA	cw	48 pt.	cw	2	50 pt.
PAoYZ	—	—	cw	6 pt.	6 pt.

De geringe deelname zullen we maar toeschrijven aan het uitzonderlijk fraaie Pinksterweer. Zoals u ziet slechts 4 inzenders van een log en dat is weinig, want in totaal hebben 27 verschillende PA's codes uitgewisseld, voor zover we hebben kunnen nagaan. De meeste daarvan hebben meer dan éénmaal 'nummers' uitgedeeld.

De wedstrijd is voor de volgende ronde in sept. a.s. nog geheel open en we hopen dat de HF-boys in ieder geval genoeg HF-minded zijn om dan deel te nemen op 5 en 6 september voor enkele uren.

Opmerkingen:

Er is een hinderlijk foutje geslopen in de aankondiging van de contest. Direct onder 'Winnaars en Prijzen' dient u te lezen... De eerste drie over beide secties... U dient de scores van beide secties bij elkaar op te tellen. Reglementair maakt het niet veel uit, maar financieel voor uw Traffic Manager wel. U mocht anders eens denken dat er twee 'Ham-clocks' beschikbaar zouden zijn! Dit is misschien reeds begrepen uit het feit dat er één eerste, één tweede en resp. derde prijs is. Onder de eerste 5 van elke sectie apart, worden bovendien 4 Wereld-Landen-Prefixes kaarten verloot.

PAoKOR

DX-verwachting voor juli 1970

Tijden in GMT.

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

U.S.A. (W1-4)

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 20.00-22.30 (1).
14 MHz: 20.00-05.30.

U.S.A. (W6, 7)

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 02.30-04.30 (1), via long path.
14 MHz: 00.00-08.00 (1) en 02.30-04.00 (1), via long path.

Caribisch gebied

28 MHz: slechts 1-5 dagen per maand.
21 MHz: 19.30-23.00, 10.00-12.00 (1).
14 MHz: 22.00-08.00.

Brazilië

28 MHz: 12.30-20.30 (1).
21 MHz: 09.30-10.30 en 18.00-01.00.
14 MHz: 21.30-07.00.

Zuid-Afrika

28 MHz: 13.30-17.00.
21 MHz: 06.00-07.30 en 15.00-18.30.
14 MHz: 05.00-06.00 (1) en 18.30-24.00.

Zuidoost Azië

28 MHz: slechts 1-5 dagen per maand van 09.00-17.00.
21 MHz: 12.30-18.00.
14 MHz: 19.00-24.00.

Australië

28 MHz: 08.00-11.00 (1-5 dagen p.m.).
21 MHz: 04.00-11.00 (1-5 dagen p.m.) en 21.00-23.00 (1) via long path.
14 MHz: 04.30-06.00 via long path, 14.30-22.00 (1).

Japan

28 MHz: niet mogelijk.
21 MHz: 07.00-20.00 (1-5 dagen p.m.) en beter: 19.00-20.30 (1), long path.
14 MHz: 14.00-22.00 (1) en 19.00-21.00 via long path (1).

Terugblik april 1970

R = 109,1 (maart 1970: 101,7 en april 1969: 105,2). Hoewel wij ons reeds op de neergaande lijn van de zonnevlekkencyclus bevinden, is de zonneactiviteit vergeleken met 1968 en 1969 slechts zeer weinig afgezwakt. Op grond hiervan waren de DX-verwachtingen, speciaal tijdens de eerste helft van de maand, veel beter dan voorspeld. Op 21 en 22 april trad een sterke ionosferische storing op en nog een zwakkere op 17 april. Aardmagnetisch gestoord waren 17, 21 en 22 april.

PAoKOR

▲ De afdeling Rotterdam raakte een van haar meest actieve dx-ers kwijt. PAoBRM, OM Bram Bottema, is namelijk vertrokken naar zijn nieuwe QTH: Stockholm. Hij hoopt daar QRV te kunnen worden. Een call kon hij ons echter nog niet opgeven. Op 20 juni is PAoBRM te Kaltimo in Finland in het huwelijk getreden met mejuffrouw Tuula Marketta Ronkainen. Wij wensen het jonge paar veel geluk en veel succes in het nieuwe vaderland.

▲ Te koop bij de VERON: schitterend uitgevoerde transfers in blauw, goud en zilver, met opschrift: VERON 1945-1970. Prijs f 1,25.

UHF-VHF

Voorzitter VHF-UHF-commissie: A. A. Dogterom, Nieuwlandseweg 8, Hilversum, tel. 02150-41408, postr. 519430 (binnenl.)
VHF-manager: C. van Dijk, van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527, postrekening 1010612 (buitenland)

First OY-PA

Buitengewoon goede condities richting Noord én activiteit ter plaatse zorgden er voor dat donderdagavond 11 juni vele Nederlandse stations een verbinding konden maken met OY2BS uit Torshavn op de Faroer. De eerste was PAoKEP uit Kampen! Proficiat. Zeer veel Nederlanders konden een nieuw land aan hun lijstje toevoegen en waarschijnlijk is tevens het Nederlands afstandrecord via tropo gebroken, daar OY2BS wel een slordige 1700 km van ons vandaan zit. Wie claimt thans de grootste tropo-dx?

De mei-contest

De uitslag van de op 2 en 3 mei gehouden VHF/UHF contest luidt als volgt:

Sectie A (Eenmansstations, 18 uur)

Twee meter

Call	Aantal QSO's	Punten	Best DX
1. PAoCML	137	40.573	740 km
2. PAoPVW	129	32.977	751 km
3. PAoEZ	112	27.953	759 km
4. PAoDGH	123	24.474	752 km
5. PAoPDR (JEM)	89	19.899	730 km
6. PAoAWL	73	14.900	435 km
7. PAoHN	99	13.293	688 km
8. PAoVZL	59	13.216	652 km
9. PAoBN	59	11.878	700 km
10. PAoJOU/m	92	9.602	380 km
11. PAoBIE	45	6.044	357 km*
12. PAoHWM	21	3.107	350 km*
13. PAoXAB	21	2.679	293 km
14. PAoPT	34	2.394	198 km
15. PAoEMO	26	1.954	167 km
16. PAoTOS	9	595	125 km

Het log van WMR is als checklog beschouwd.

Zeventig centimeter

1. PAoEZ	38	22.675	513 km
2. PAoHVA	32	13.135	306 km
3. PAoPVW	16	10.465	581 km
4. PAoTMP	25	8.990	295 km
5. PAoDGH	17	8.125	316 km

6. PAoBN	13	5.115	223 km
7. PAoPDR	13	2.580	100 km
8. PAoBIE	6	1.645	80 km*

De stations met * aangegeven dienen in het vervolg het voorgeschreven log te gebruiken.

Sectie B (Meermansstations, 24 uur)

Twee meter

1. PAoVD/P	193	58.001	722 km	AWN, HSW, PCD, VD, NL-974
2. PAoMJK/p	246	55.845	1011 km	MGP, MJK, MS, NDS, NL-364, Staal
3. PAoVVH/p	221	51.475	736 km	AAC, JGF, VVH
4. PAoRCG/p	167	44.220	776 km	ANS, NAC, TJK, Preikel
5. PAoCKV/p	148	26.987	724 km	CKV, GHB, JAC, SJK
6. PAoGSM	121	22.296	501 km	GSM, VVB
7. PAoPRY/p	78	22.248	1083 km	HPO, NHC, PRY, NL-346, NL-687
8. PAoKHS	98	18.482	735 km	DUO, KHS
9. PAoUNT/A	92	17.947	827 km	CJN, KEY, RSM, UNT, Boon
10. PAoTHT	91	14.976	562 km	KDF, PQR, RBS, Diemen, Kroon
11. PAoJNM/A	92	13.745	700 km	JHM, MZJ, PVC
12. PAoCNS	93	13.736	730 km	CNS, PRX, NL-195, Knapen, NL-114
13. PAoJJT	63	10.602	625 km	HWI, JJT
14. PAoLOT	44	7.236	340 km	LOT

Zeventig centimeter

1. PAoMJK/p	28	16.950	453 km
2. PAoVD/p	35	15.765	296 km
3. PAoRCG/p	26	12.830	512 km
4. PAoZHB (FXF)	27	9.710	218 km
5. PAoUNT/A	17	8.120	208 km
6. PAoPRY/p	17	4.395	150 km
7. PAoKHS	10	3.820	305 km
8. PAoCKV/p	13	3.470	93 km

Sectie Luisterstations

1. J. Mutter, NL-382	128	31.980
2. F. Weidema, NL-455	117	21.658
3. W. v. d. Zande, NL-271	110	20.584
4. R. C. A'dam, NL-1500	66	15.945
5. R. Dijkstra, NL-224	89	14.525
6. R. Boom, NL-285	44	6.151
7. H. Nijboer, NL-363	36	4.540

8. J. v. d. List, NL-435	28	1.381
- D. Dekker, NL-453	52	4.402

Veel plezier in de komende contest gewenst namens de
contestcommissie,
Daan Dekker, NL-453
Ad v. Tilborg, PAoADT

De beker-competitie

Sectie A	maart	mei	
<i>Call</i>	<i>Punten</i>	<i>Punten</i>	<i>Totaal</i>
1. PAoEZ	24.480	50.628	75.108
2. PAoPVW	14.718	43.222	58.160
3. PAoCML	11.795	40.573	52.368
4. PAoDGH	15.624	32.599	48.223
5. PAoBN	13.601	16.993	30.594
6. PAoHVA	11.815	13.135	24.950
7. PAoPDR	—	22.479	22.479
8. PAoAWL	6.338	14.900	21.238
9. PAoHN	6.750	13.293	20.043
10. PAoJO	5.883	9.602	15.485

Sectie B			
1. PAoMJK/p	44.312	72.795	119.107
2. PAoVD/p	29.022	73.766	102.788
3. PAoRCG/p	24.012	57.050	81.062
4. PAoVVH/p	8.347	51.475	59.822
5. PAoCKV/p	20.108	30.457	50.565

Sectie Luisterstations			
1. NL-382	14.815	31.980	46.795
2. NL-271	9.910	20.584	30.494
3. NL-455	8.765	21.685	30.450
4. NL-1500	9.956	15.945	25.901
5. NL-229	1.940	14.525	16.465

Ons jubileum

Terwijl u dit leest is de tweede ronde voorbij. Van de eerste ronde werden geen logs ontvangen. Alle kansen zijn nog open voor het winnen van de fraaie prijzen. Nog even geduld en de derde ronde gaat starten. Meedoen is zeer eenvoudig, lees het reglement in de VHF-rubriek van april jl. nog even na. Het komt er op neer dat u gewoon door verbindingen met Nederlandse stations een grote kans hebt op het winnen van een 4X150 met voet. In de volgende rubriek hoop ik u de eerste stand na twee ronden te geven. Hebt u in de tweede ronde meegedaan, denk er dan aan het log op tijd in te zenden.

De stand

Veel wijzigingen zijn er niet, het seizoen is net begonnen. De volgende keer reken ik op veel wijzigingen. Willen allen die sinds juni 1969 niets hebben ingezonden opnieuw een briefkaartje sturen. Ook al is de stand ongewijzigd gebleven.

Twee meter

PAoEZ	22 (22)	1488
PAoCML	21 (21)	1500
PAoHVA	21 (21)	1282
PAoMS	21 (20)	1350
PAoBN	20 (20)	1110
PAoMOR	20 (19)	1180
PAoCRA	20 (19)	840
PAoKWY	19 (19)	1200
PAoMSH	18 (17)	1150
PAoZM	15 (15)	1050
PAoMJK	15 (15)	1000
PAoWAG	14 (14)	YU2BOP
PAoHSW	15 (13)	1175
PAoIF	15 (13)	1117
PAoJEM	15 (13)	1110
PAoPCD	17 (12)	1215
PAoJNH	13 (12)	750
PAoVD	16 (11)	775
PAoFHV	13 (11)	1062
PAoVVH	13 (10)	775
PAoRSM	9 (9)	800
PAoMJK/p	13 (8)	883
PAoSCL	6 (5)	500
PAoQX	10 (0)	700

Zeventig centimeter en vierentwintig cm

In deze lijst is geen verandering opgetreden.

De volgende lijst verschijnt in het oktobernummer. Ik reken op vele aanvullingen. Uw gegevens per briefkaart(!) bij EZ inzenden, uiterlijk op 3 september a.s.

First Nederland-Italië?

Zoals reeds vele malen is gebleken is er tijdens de Europese Velddag (dit jaar op 6 en 7 juni) een grote kans op het voorkomen van sporadische E-laag condities op 2 m. Het Arnhemse velddagstation PAoDON/p maakte dan ook naar alle waarschijnlijkheid de eerste verbinding met Italië, met I1GO. Om mysterieuze redenen was de modulatie van het tegenstation vrijwel onverstaanbaar. De QSL-kaart zal het bewijs moeten leveren.

In het kort

● Let zondagmorgen rond 12.00 uur goed op. Vaak wordt in Duitsland een Artob (bij Hannover) of Bartob (bij München) opgelaten. De eerste geeft ons de beste mogelijkheden. Hij ontvangt onderin de 70 cm band en zendt rond 145.5. Gebruik liever geen AM omdat de transponder door de vele draaggolven kan worden verzadigd.

● In heel Europa is er op 4 en 5 juli VHF/UHF contest.

● PAoFVH zal binnenkort wel weer op de band komen. Wij ontvingen althans bericht van zijn huwelijks.

● Op 70 cm neemt de EZB activiteit toe. Wij hoorden PVW en ZHB daar.

vervolg op pag. 237

De NL-shack op het VERON-Pinksterkamp

Het vijfde VERON-Pinksterkamp is mede door de zeer grote deelname en het goede weer een groot succes geworden.

De NL-tent stond nogal achteraf, waardoor het bezoek misschien wat minder is geweest dan in de voorgaande jaren. Er waren buiten vele PA's ook enige ON's en DJ-DL's alsmede een G-station.

De NL-shack die door de afdeling Amsterdam uitstekend verzorgd was, was voorzien van 2 ontvangers voor de HF-band, één beschikbaar gesteld door PAoMSH (een Trio) en één beschikbaar gesteld door PAoJSK, een transistorontvanger, de IC-700. Als antennes werden gebruikt een Ground-Plane en een W3DZZ van de afdeling Amsterdam.

Op 2 m werd geluisterd op het setje van PAoPJE, terwijl de antenne een 9-element Tonna was, die door PAoJAC ter beschikking was gesteld. Tevens is er geprobeerd om evenals het vorige jaar RTTY te ontvangen maar de netspanning was niet alleen laag (soms minder dan 180 V) maar ging ook sterk op en neer zodat daarvan moest worden afgezien. Hetzelfde gold trouwens ook voor de RTTY van PA6AA.

De verschillende operators wisten toch nog leuke DX te horen, ook in CW. De mooiste DX op de HF-band was wel YBoAAE uit Djakarta.

Op 2 m werden de condities ook goed, zodat niet alleen verschillende Duitsers, maar ook verschillende OZ's zijn gehoord.

In de nacht van zondag op maandag kreeg het NL-station versterking van Bram, PAoANS/m, die met zijn halve watt zowaar nog DC8WU en anderen uit de buurt van EN29 wist te werken.

Al met al een zeer geslaagd kamp, en we hopen dan ook dat dit evenement het volgend jaar weer op het programma zal staan.

D. Dekker, NL-453

Antenne voor 10 meter met verkortingspoelen

Men kan voor bijvoorbeeld de 10 m band heel goed een dipool maken, maar aangezien de lengte ervan 506 cm zou bedragen wil dat nog wel eens moeilijkheden opleveren.

Ondergetekende heeft een dipool voor 10 m gemaakt met behulp van verkortingspoelen met een lengte van 350 cm. Hierbij is de lengte van de spoelkokers en de spatie tussen de aansluitpunten niet meegere-

kend. In het totaal is er dus 156 cm afgegaan, dat is 78 cm per helft.

Hoeveel draad moet men nu op de verkortingspoel wikkelen om de afstemming op 29 MHz te krijgen?

Men bekijkt daartoe de dipool per helft, waarvan de lengte zonder verkortingspoel 253 cm zou bedragen. Men kort hem dus in met 78 cm en deze lengte wikkelt men op de spoelkoker. Ik heb hiervoor een stuk massief nylon genomen met een doorsnede van 25 mm. Als de lengte van 78 cm daarop gewikkeld is, staat de dipool te laag afgestemd. Met andere woorden men moet aan beide zijden wat draad afhalen, of in serie een trimmer opnemen, immers de antenne heeft te veel 'L'. Beschouwen we nu de dipool weer als één geheel dan is het afregelen niet zo'n probleem. Men verbindt de punten A en B door en meet de afstemfrequentie met behulp van een griddipper. Zoals gezegd blijkt de afstemfrequentie, bij een opgewikkelde lengte van 78 cm te laag. Men haalt nu van iedere spoel evenveel draad af en meet opnieuw de afstemfrequentie. Op deze wijze is de dipool precies afstembaar te maken op 29 MHz.

Op dezelfde wijze kan men een dipool voor 15 m maken, alleen moet in dat geval méér draad worden gebruikt.

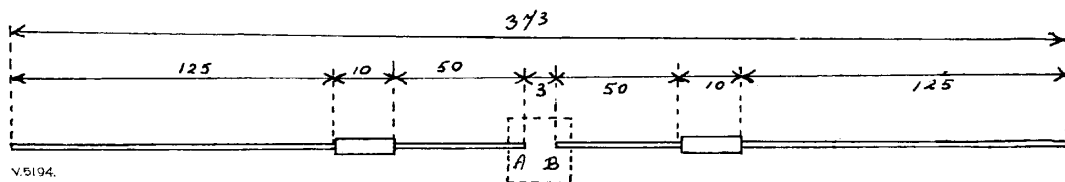
Nauwkeurig hoeft de afstemming niet te zijn, daar een dipool relatief breed is, want de 3 dB-punten liggen op circa 10 pct. van de afstemfrequentie.

Een heel ander probleem bij het maken van een dipool is het mechanische, maar met wat dik plexiglas en enige M-3 boutjes en moertjes kan men al een heel eind komen. Het door mij gebruikte aluminiumstaf heeft een dikte van 6 mm. De einden hangen bij mijn dipool ongeveer 10 cm lager dan het midden, hetgeen neerkomt op ongeveer 6 pct. De gehele dipool, exclusief de mastbevestiging weegt ongeveer 300 gram. Het 6 mm staf weegt 76 gram/meter.

De resultaten zijn tot nu toe redelijk te noemen; opgemerkt dient te worden dat ik op dit ogenblik de coax.kabel direct aan de aansluitpunten A en B heb gesoldeerd. Op zichzelf is de aanpassing dan wel goed (mits de ingangsimpedantie van de ontvanger ook 75 ohm is) doch van het achtvormige richtingsdiagram blijft niet veel over. Binnenkort komt er dan ook een balun van 75 ohm symmetrisch naar 75 ohm asymmetrisch tussen en dan zal het hopelijk wel beter gaan.

De gehoorde landen zijn onder meer: UP2, SU1MA, JY1, 4X4, 9J2, 7Q7, ZS4, 5N2, RJ8 diverse U's, W's en PY-stations. Ik wens iedereen veel succes met de bouw toe.

D. Dekker, NL-453



Dipool voor de 10 m band met verkortingsspoelen

In het kort

● OM Jim Martin, een Schotse SWL, vroeg ons om een correspondentieadres. Voor diegenen die met Jim willen corresponderen volgt hier het adres: Jim Martin, SWL-A-7089, 22 Ross Gardens, Edinburgh, Schotland. Indien u gaat corresponderen dan graag ook even een berichtje aan ondergetekende of aan Fred, NL-455.

● Velen hebben mij de betekenis gevraagd van de prefixwijziging in Finland, van OH naar OI. Deze is ter gelegenheid van het feit dat 100 jaar geleden de eerste Finse spoorlijn, die tussen Riihimäki en St. Petersburg (nu Leningrad), in gebruik werd genomen.

● Daar het stencil van ons activiteitscertificaat wegens tijdgebrek van zowel het CB als van ondergetekende nog niet gereed is volgen hierbij de belangrijkste wijzigingen ten opzichte van het bestaande stencil. Sectie B, (80 m): 5. PX-50, 6. H.20.C., 7. H.30.C. Sectie C, (VHF): 5. PX-20, 6. PX-30, 7. PX-50, 8. H.10.C., 9. H.15.C.

DX-sectie: 13. H.150.C, 14. H.200.C, 15. H.40.Z, 16. PX-300.

De aanvraag voor het activiteitscertificaat dient te worden gedaan bij de secretaris van de NLC: F. A. Weidema, NL-455, Middachtensingel 67 in Arnhem. Alle publicaties betreffende uitgereikte certificaten en zegels geschieden in NL-Post.

● Van WA3HUP ontving ik een lijst van stations waarvoor zij QSL-manager is of is geweest: CT1OF, CT1LN, CT2AA, CT2AP, CR6GA, SVoWI, SVoWDD, KC6BW, M1B, TA2SC, TC2SC. De stations 5A3TX en 5L2BJ zijn reeds QRT maar Mary-Ann heeft alle logs in haar bezit. Het adres van WA3HUP is: Mary-Ann Crider, WA3HUP, 105 June Dr., Camp-Hill, PA-17011., U.S.A.

D. Dekker, NL-453

Uitslag van de WW-DX-Prefixcontest

Dank zij een goede deelname is deze contest bij de eerste keer dat wij deze organiseerden een succes geworden. De deelnemers zullen er beslist geen spijt van hebben want er waren bijzonder mooie prefixen te horen zoals: ZV, ZW, ZX, ZY en ZZ voor Brazilië, XQ in Chili, OG in Finland, TC in Turkije, WS in de U.S.A. en vele anderen. De uitslag is als volgt:

1. R. A. Dijkstra, NL-299, 534 punten.
 - D. Dekker, NL-453, 416 punten (buiten mededinging).
 2. L. Haenen, NL-101, 397 punten.
 3. P. Drenth, NL-351, 388 punten.
 4. F. Speyers, NL-477, 348 punten.
 5. T. Mandos, NL-199, 286 punten.
 6. Mej. M. Houweling, NL-100, 280 punten.
 7. W. v. Sprang, NL-972, 215 punten.
 - A. Mandos, NL-998, 128 punten (buiten mededinging).
 8. P. Gouweleeuw, NL-380, 145 punten.
 9. R. Ivens, NL-290, 123 punten.
 10. G. Martens, NL-707, 100 punten.
 11. Mej. C. Keunen, NL-899, 88 punten.
 12. E. Meekers, NL-563, 63 punten.
- Wij feliciteren de winnaars, en de eerste vijf (NL-453 niet meegerekend) ontvangen van de contestmanager een certificaat.

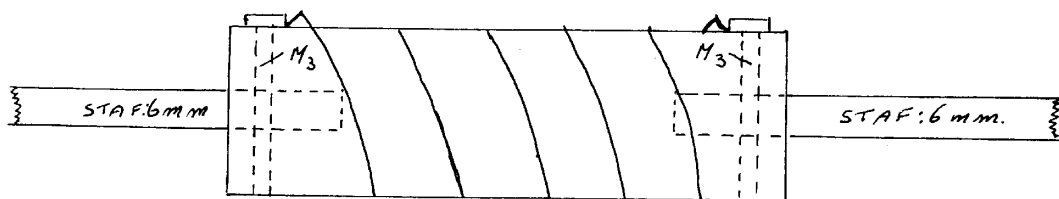
A. Mandos, NL-998

Uitslag van de SLP-contesten

Voor de SLP-contesten is maar bijzonder weinig belangstelling geweest, naar wij hopen wordt dat het volgende seizoen weer beter. De actieve SLP-ers waren:

10 januari 1970:

1. J. v. d. Reyden, NL-323, 42 punten.



De verkortingsspoel

Op de verkortingsspoel wordt ca. 78 m draad gewikkeld; de spoellengte bedraagt ca. 10 cm, de spoeldiameter is 25 mm; de spoel is gewikkeld op massief nylon.



Dit is OM Giessen, NL-679, Heerlen. Een stationsbeschrijving van zijn station, elders in onze NL-Post, doet veel goeds voor de toekomst verwachten!

2. R. Ivens, NL-290, 10 punten.
- A. Mandos, NL-998, 68 punten.

25 januari:

1. F. Brouwer, NL-387, 30 punten.
2. J. v. d. Reyden, NL-323, 24 punten.
- A. Mandos, NL-998, 51 punten.

15 februari:

1. F. Verburgh, NL-516, 100 punten.
2. A. Steenbakkers, NL-243, 80 punten.

Wij feliciteren de winnaars die vanuit Eindhoven een certificaat zullen ontvangen.

A. Mandos, NL-998

Activiteitsrapport van NL-679

In maart jl. werd mij een NL-nummer toegewezen, maar ik ben reeds langere tijd actief als SWL. Mijn doel is de zendmachtiging, maar daar de zendcursus van de VERON nogal lang op zich laat wachten en ik toch wel graag actief wilde zijn, heb ik een NL-nummer aangevraagd. Ik ben een verwoed CW'er hetgeen ik overgehouden heb uit mijn tijd als verbindingsman bij het Korps Mariniers.

Vorige maand heb ik het certificaat voor 25 woorden

ontvangen, (gefeliciteerd OM, NL-453).

Nu iets over mijn luisterstation:

In het begin heb ik geluisterd met een oude Philips-communicatieontvanger, van 400 m tot 11 m in 6 banden, die alleen geschikt was voor AM-ontvangst. Daarom werd, met gehulp van een schema uit een boekje van de Muiderkring, een BFO gebouwd.

Het werkte allemaal prima, maar toch was ik niet helemaal tevreden, want de bandspreiding was matig, terwijl ook de 10 m band niet aanwezig was. Ook al omdat het een apparaat met U-buizen was, waardoor je altijd met de voeding zit als je wilt uitbreiden of verbeteren, ben ik naar iets anders gaan uitkijken. Het werd een Murphy B-40 van de K.M., die ik in de dump in Amsterdam heb gekocht. Omdat ik in mijn diensttijd met dezelfde ontvanger gewerkt had, wist ik dat dit iets goeds was.

Het is geen SSB-ontvanger, maar mijn plan is om de BFO variabel te maken en dan moet men ook behoorlijk SSB kunnen ontvangen.

Maar omdat SSB mij minder boeit dan CW ben ik met deze B-40 bijzonder tevreden, ondanks het feit dat hij ongeveer 60 kg weegt. Maar ik ben toch niet van plan met dat ding te gaan slepen.

Ik ben er nog niet in geslaagd een schema of documentatie van dit apparaat op de kop te tikken, wie helpt mij?

Als antenne wordt door mij een longwire gebruikt met een lengte van 20 meter op een hoogte van circa 8 meter. Hiermee heb ik al heel wat mooie DX kunnen vangen.

Om wat te noemen:

Diverse JA's, K+W's, VK/AX, ZS1-6, en verder praktisch alle landen van Afrika, Europa, Zuid en Noord Amerika. In Azië YA en verschillende Russische stations.

Ik heb nog geen bevestigingen binnen, maar die zullen vanzelf wel komen want ik ben nog te kort als NL actief.

Dit was dan het verhaaltje uit het 'donkere' zuiden. Ik wens alle NL's en PA's veel DX-QSL's en weinig QRM/QRN toe. Gud luck es 73's.

T. J. H. Giessen, NL-679,
Vrieheidepark 33,
Heerlen

Nieuwe NL-nummers

Gedurende de maand mei werden de volgende nieuwe NL-nummers uitgereikt:

- NL-173: M. J. M. Staal, Kon. Julianaweg 28, Best.
NL-174: A. M. M. v. d. Wildenberg, Kamillestraat 72, Eindhoven.
NL-788: V. Bakker, Nrd. Brabantstraat 194-II, Amsterdam.
NL-792: R. C. Jongbloed, Heringastate 55, Amsterdam.
NL-793: P. Ditmar, Laegieskampweg 18, Naarden.
NL-795: J. Mulder, Bonningastrijte 15, Oppenhuizen.

NL-798: H. Zegveld, Irenelaan 8, Alkmaar.

NL-806: A. R. Th. van Putten, Hessenweg 50, De Bilt.

NL-811: W. M. Fischer, Beukenplein 8-II, Amsterdam (Oost 5).

NL-813: A. M. Brans, Koningslaan 49, Bussum.

NL-814: H. van der Schoor, Kerkweg 67, Ridderkerk.

NL-817: J. J. Woltjer, Hoofdweg 48, Slochteren.

NL-850: G. J. Pauwelsen, Riethorsterstraat 7, Arnhem.

Iedereen natuurlijk hartelijk welkom en wij hopen op veel medewerking.

Adreswijziging:

C. G. van Wijk, NL-186, p/a Van Woustraat 71-III, Amsterdam. NL-455

DX-scores

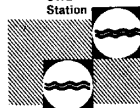
NL-nummer Landen QSL PX-QSL Zones QSL

NL-453	202	170	432	38	37
NL-229	212	118	154	38	33
NL-998	219	115	231	39	35
NL-351	198	99	233	40	35
NL-820	148	99	106	33	26
NL-238	171	98	192	37	34
NL-260	168	90	120	36	31
NL-101	206	89	109	40	32
NL-933	159	84	124	35	28
NL-317	140	82	134	37	32
NL-449	106	81	172	38	28
NL-290	149	78	116	36	26
NL-953	165	77	183	40	28
NL-100	127	68	105	34	24
NL-135	145	66	95	36	24
NL-915	83	63	166	21	19
NL-972	121	46	103	39	12
NL-199	178	45	93	33	21
NL-139	169	43	58	34	18
NL-230	144	41	55	39	17
NL-997	173	40	90	36	20
NL-777	65	34	59	16	12
NL-182	104	30	35	33	14
NL-213	50	26	130	25	13
NL-477	168	24	27	38	12
NL-387	50	23	34	15	5
NL-178	60	18	21	20	6
NL-192	81	17	37	26	6
NL-516	106	11	11	35	8
NL-104	46	9	10	20	5
NL-110	34	5	6	11	2
NL-278	20	4	6	9	1
NL-419	52	3	4	19	3
NL-899	40	3	5	15	1
NL-494	11	1	1	4	1

Na lange tijd bovenaan eindelijk weer eens spanning. Ik ben benieuwd naar de volgende opgaven. Hij, die nu op de lijst staat, en die het eerste OM Dekker, NL-453, inhaalt ontvangt van mij een prijsje voor het doorzettingsvermogen. NL-455

TO RADIO NL 455 From

SWL-
Station



Bosheide 68 Nieuwenhagen The Netherlands

Date	GMT	WKG	MHZ	RS	IN	WX
3-XII-1969	11 45	NL178	3,5	5-9	SSB Fm	Clear
AERIAL: 20 mtr. long-wire 7 mtr. high						

De kaart van NL-178. Deze maand komt de bijzondere QSL uit Zuid-Limburg. NL-178 is degene, die deze kaart, reeds enige tijd geleden, toezond. (Men kan nu ook zo ongeveer de 'wachtijd' zien...) De kaart is uitgevoerd in de kleur geel-rose. Op de achterzijde van deze NL-kaart staan de gegevens van de gebruikte Trio ontvanger 9R59-DE 'ten voeten uit'. Alle buizen, diodes etc. worden vermeld plus de functies van deze buizen in de set. Maar tevens aan de achterzijde (zoals het hoort: rechts bovenaan) ook een plaats voor de call van het geadresseerde station. Succes met de kaart Wim.

Bijzondere QSL's

NL-101: FB8XX, FP8CY, PA6AA.

NL-104: PJ2CH, ZS6ACK.

NL-135: AC3PT, VP5TH, YBoAAE, ZM3PO/C, 9L1RP.

NL-192: GD5APJ, PA6AA, PA9LH, PA9XW.

NL-229: HP1JC, JY1, ZS2MI, 5R8AR, 5T5AD.

NL-282: CT3/DJ6QT, IoARI, UG6AW, VK5FO, YT1AG, YV3UF.

NL-285: DM2CLI/m.

NL-290: VS6DO (80), 4Z4DX.

NL-351: FP8CT, HBoAIC, JA1WPX, JA2YT, JA5CWH, JA6HBQ, JA6KYS, JH1WKS, JW3XK, PY2BBO, UAoAG, UAoKCA, UH8CS, UH8DK, UH8KAA, UJ8AB, UL7GW.

NL-382: DM2BGN, DM2CBD, DM3NSM, OZ5BZ, OZ5FZ (alles VHF).

NL-453: G3UHR/VO2, JW3XK, PA6AA (VHF), SU1MA, WS2JRA/2, YBoAAE, ZV7APS, 3Z8BFJ, 3ZoL.

NL-455: GD5APJ, I6REE, JA1WIP, 3Z5BAK. VHF: DCoff, DM3GJL, DM4ZBK, F1AOV/m, F1Ej/p, F1MJ/p, F3LP, G3LTF, G3PHE, LX1PQ.

NL-477: GD5APJ, ZF1GC.

NL-516: EL2CB, KC4AAD (Byrd VLF SUB-station Antarctica), 9V1PA.

NL-953: LU6DZG, SVoWN.

NL-972: GD5APJ, ZM3AAA, 3Z5BB, 3Z5CKM.

NL-983: PA9LC, PZ1BI.

NL-998: HP1JC (80), I6REE.

Dit was het weer! Iedereen hartelijk dank en tot de volgende maand. Nieuwe opgaven graag vóór de eerste van de komende maand. 73

Fred Weidema, NL-455,
Middachtensingel 67,
Arnhem

LEZEN **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 5 mei tot 10 juni 1970

ALKMAAR: P. S. Kemper, PAoPSL, Zuideinde 4, Abbekerk.
AMSTERDAM: P. Boer, Amstelveld 11.
APeldoorn: R. v. d. Poel, Churchillaan 25, Harderwijk.
ARNHEM: L. Lenting, Cronjestrat 19, Doetinchem.
WEST-BRABANT: J. Laurijssen, Kerkstraat 18, Baarle-Nassau;
 D. H. v. Gool, Amstelstraat 18, Dongen; A. J. Oortman, Plaat-
 taanstraat 4, Oudenbosch.
CENTRUM: T. J. Bleeker, Pr. Hendrikstraat 6, Woudenberg.
DELFT: J. Barendrecht, Roland Holstlaan 745.
DORDRECHT: A. de Wit, PAoAWD, Beatrixstraat 28, Dubbel-
 dam.
EINDHOVEN: J. A. de Vos, Quinten Matsijslaan 60; F. P. M.
 v. d. Werff, Mierloseweg 15, Helmond.
FRIESLAND: F. Kuperus, Bitgumerdijk 122, Berlikum.
 't GOOI: J. H. Buitink, Hilvertsweg 259, Hilversum; R. O.
 Simmelink, J. v. d. Heydenstraat 2, Hilversum.
GOUDA: A. van Dijk, Strawinskylaan 1, Voorschoten.
DEN HAAG: ir. H. Lels, Thorbeckelaan 593; J. J. Kraus, Denne-
 weg 78.
GRONINGEN: W. Bakker, De Drift 1, Eelde; U. Brandsma,
 Brilweg 54, Briltil.
KENNEMERLAND: J. Schoemaker, PAoJSH, Stuyvesantstraat
 81-zw, Haarlem.
MIDDEN-LIMBURG: B. Pellekaan, Dorpstraat 25, Horn.
ROTTERDAM: H. T. Admiraal, Wagnerstraat 20-b, Vlaar-
 dingen; M. van Embden, Zwart Janstraat 13; B. Fisser, PAoBFR,
 Haven 10, Maassluis.
TWENTE: J. de Boer, Rudolfstraat 79, Hengelo.
WALCHEREN: M. Verhage, Beatrixlaan 4, Goes.
ZWOLLE: J. Schenkel, Sleedoornstraat 10; G. Smit, Duinker-
 kerpad 9, Oosterwolde.

Electron en de vakanties

Het vakantieseizoen is begonnen en dat niet alleen voor u maar ook voor de mensen van de drukkerij en óók voor de leden van de Electron-redactiecommissie.

Onze vakantiestemming belet ons echter niet te blijven strèven naar een verschijning van Electron prompt op de eerste van de maand! Maar het wordt wél moeilijk.

U kunt ons helpen door extra aandacht te schenken aan de door de redactie vastgestelde inzenddata die uiteraard in de vakantie vroeger liggen dan in de andere maanden van het jaar. De uiterste inzenddatum voor het augustus-nummer is **3 juli**. Dus kort dag.

Voor het septembernummer willen we de berichten graag hebben op **7 augustus**.

Gaarne wensen wij u prettige vakantiedagen toe!

Redactie Electron

Afdelingssecretarissen

Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Stokkers, Blikweg 10, Nede.
Alkmaar: W. van der Loo, Bannestraat 5, Oudorp 1800, tel. 02200-25721.
Amersfoort: H. J. Peters, Wilgenlaan 74, Hamersveld (gem. Leusden), tel. 03496-513.
Amsterdam: H. J. L. Poort, P. C. Hoofstraat 128-II, tel. 728791.
Apeldoorn: T. Veenkamp, Eemstraat 20.
Arnhem: E. H. A. Klaassen, postbus 1132, Arnhem.
Centrum: P. J. Verboom, Jan van Galenstraat 55, Utrecht.
Delft: N. M. de Jong, Mijerstraat 3.
Deventer: J. van Sraaten, Dr. Houckstraat 18.
Dordrecht: H. M. Bosch, Gouwstraat 10.
Eindhoven: R. A. A. F. van Dam, Mimosalaan 69, tel. (040)-17505.
Friesland: M. v. d. Tempel, Worp Tjaardastraat 7, Sneek.
 't GOOI: L. Versteeg, Zingerskamp 13, Laren (N.H.).
Gorinchem: M. J. de Radder, Dr. Biegelstraat 11, tel. 01830-3148.
Gouda: R. C. Ackx, Jacob Catsstraat 51.
Groningen: D. S. Rustema, postbus 2, Middelstum.
Den Haag: B. Mulder, Rietveen 91, tel. 070-666528.
Den Helder: W. v. d. Kraats, Emmastr. 29-a, tel. 02230-12260.
's-Hertogenbosch: C. J. Maas, Fred. van Eedenstraat 10, tel. 04100-31733.
Kennemerland: A. G. Prent, Nijlstraat 25, Haarlem, tel. (023)-313390.
Leiden: H. van Amersfoort, Havenstraat 28, Noordwijkerhout, tel. 02533-2725.
Meppel: D. v. d. Wetering, Oranjestraat 41, Staphorst.
Midden-Limburg: J. Heyting, Anjerweg 9, Venlo.
Nijmegen: J. H. Buursen, Knipstorstraat 10.
Oss: G. J. F. M. Kuipers, Burg. Ploegmakerslaan 144.
Rotterdam: I. Levering, Slotboomstraat 26-a, tel. 010-270793 (van 8 tot 18 uur), tel. 010-292876 (na 18 uur).
Twente: J. Luchies, Bonairestraat 26, Hengelo (Ov.), tel. 05400-20653.
Wageningen: B. W. van Markwijk, Swammerdamlaan 15, Bennekom, tel. 08389-5624.
Walcheren: F. Th. Oosthoek, Vluchtenburgstraat 34, Middellburg.
West-Brabant: J. P. de Jongh, Begoniastraat 54, Roosendaal.
Zaanstreek: J. H. D. Smit, Agavestraat 33, Krommenie.
Zeeuws-Vlaanderen: W. A. van den Berg, Prins Hendrikstraat 33, Axel, tel. (01155)-1402.
Zuid-Limburg: M. J. Raven, Irenestraat 11, Cadier en Keer (L.).
Zuid-Oost-Drente: J. Oosting, Fledderusstraat 12, Dalen.
Zutphen: P. J. Willemsen, Tellegenlaan 93, Dieren.
Zwolle: B. de Krey, Kerkweg 18, Wezep (Gld.P.).
Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Van Speycklaan 33, Harderwijk.
Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerlo (ETGD): T. W. H. Fockens, Campuslaan 47-133, postbus 217, Enschede.

vervolg van pag. 232

● Op 23 cm begint ook wat activiteit te komen. Rond de Waterweg zijn verschillende stations QRV en PAoDTL werkte al met PAoTMP. In het Noorden zijn KO en WTE vaak op de band. De volgende keer een uitgebreid overzicht over de 23 cm activiteit in ons land.

● Vergeet het niet: Met NBFM geen inpraatzorgen!

● Vrijdagavond zeventig centimeteravond.

● Laat op 2 en 70 de cw-bandjes vrij voor cw!

● Voor het volgende nummer kopij nu meteen inzend!

● Tks fr dpe oTMP en NL's 270/271.

Onder 144.00 zit altijd 'het baken'. Bij goede condx zijn rond die frequentie nog meer van dergelijke stations te horen.

73 de Arie, EZ

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen, bestemd voor deze rubriek, dienen uiterlijk op vrijdag 3 juli in het bezit te zijn van de redactiesecretaris, K. van Petersen, PAOKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Op 14 mei hield de afdeling **Amsterdam** haar maandelijkse bijeenkomst in gebouw 'De Arend'. Het was PAOMEB, OM Ernst Biekart, die ons een en ander uit de doeken deed over het wikkelen van transformatoren. Op zijn bekende smeuge manier wist hij de fijne knepen van dit voor de meesten van ons moeilijke werk haarfijn uit te leggen, daarbij gebruik makend van een tabel met gegevens die aan een ieder werd uitgereikt. In deze tabel waren alle moeilijke formules uitgewerkt voor de meest gebruikelijke maten en afmetingen, zodat veel rekenwerk wordt bespaard voor de aanstaande wikkelaars. Ook de m.f.- en h.f.-transformatie werd besproken en de wegblijvers hebben echt wel een belangrijke en instructieve voordracht gemist!

Een beknopt veldgidsbericht bereikt ons van de afdeling **Centrum**. Het station PAOUTR/P was op 6 en 7 juni opgesteld in Fort Lunetten nr. 4, aan het Houtensepad te Utrecht. Er werd met twee zenders (één op HF, één op VHF) gewerkt op alle banden. De stemming in het kamp was optimaal en mede door de uitzonderlijk gunstige klimatologische omstandigheden hebben alle deelnemers en bezoekers zich kostelijk kunnen vermaken. De foto's geven u hiervan ongetwijfeld een indruk.

De nieuwe secretaris van de afdeling **Deventer** ging goed van start en naar zijn hopen zullen we voortaan weer geregeld nieuws uit deze afdeling kunnen publiceren. Buitengewoon geslaagd was de afdelingsbijeenkomst op 29 mei. De opkomst overtrof de verwachtingen en de sfeer was uitermate goed. Dit laatste was geen wonder, want PAODV 'showde' de nieuwste apparatuur van de firma Technica te Deventer, van verschillende fabrikanten. Iedereen zat te likkebaarden bij het zien van zoveel moois en het horen van de bijzonderheden welke PAODV in vlot tempo weggaaf. Met zulke spullen moet wel een goed centraal antennesysteem zijn op te bouwen! De (gratis) verloting van drie mobilfoonsets – een geschenk van de firma Technica – viel vanzelfsprekend ook in goede aarde. In verband met de komende vossejachten zette PAOMOD nog eens de gang van zaken bij zo'n vossejacht uiteen en werden schema's van 2 m peildozen besproken. Van de meegebrachte 'eigenbouw' werden vooral de peildozen en een griddipper bewonderd. Een geslaagde avond, waarvoor in het bijzonder PAODV dank wordt gebracht.

Uit de afdeling **'t Gooi** bereikte ons allereerst wat contest-nieuws. Deze afdeling deed weer mee in de VHF-UHF contest met goede resultaten; speciaal op 70 cm lag het puntentotaal aanmerkelijk hoger dan de vorige keer. Nadat het op de vergadering van 14 mei niet mogelijk bleek een nieuw bestuur te kiezen, lukte dit (na een avond praten op 27 mei, in de Jonghe Graef van Buuren) wel op de bijeenkomst van 28 mei. Voorzitter PAOJEB, secretaris PAOMRT en het bestuurslid PAOANS moesten hun functies overdragen wegens QRL en verhuizing. Het nieuwe bestuur is als volgt samengesteld: voorzitter: Chris Bakker, PAOCD; secretaris: Louis Versteeg, PAOLVL; penningmeester: Frans Molle, PAOMOL. Leden: Jan Burge-meester, PAOMW en Arnold Brans, NL-813.

Op vrijdag 5 juni hield de afdeling **Gouda** de laatste 'briefing' voor de Europese Velddagen waar de Gouwenars onder de call PAOSOL/P met veel enthousiasme aan hebben deelgenomen. Het veldgag-QTH lag in Reeuwijk, midden in de polder. Op 6 juni, 's morgens rond 10.00 uur, werd met de opbouw van de antennes en de stations begonnen. Deze waren ondergebracht in een grote schuur en het 1 kW aggregaat vond een onderkomen in een niet in gebruik zijnd schaphok. Als antennes voor het HF-station werden voor 80 en 40 m een 33 meter lange draad, voor 20 m een halve golf verticaal en voor 15 m een gevouwen dipool gebruikt. De antenne van NL-954, OM F. Jacobs, werd gebruikt voor de 2 m band en stond ca. 6 meter hoog. De apparatuur voor het HF-station werd geleverd door PAOSOL en bestond uit een SB-100. De apparatuur voor VHF was van PAOAGD, OM G. van Bommel, OM T. Goudriaan, PAOABB en NL-954, en bestond uit een 50 W AG2 gemoduleerde zender en een all-transistor ontvanger met DL6HA converter. Op de HF banden werd om 17.00 GMT gestart en op VHF om 15.00 GMT. De cw-ers PAOPDG en PAOSOL maakten in totaal 255 QSO's welke een multiplier gaven van 81. Het aantal QSO-punten bedroeg 1205.

Op VHF maakten PAOABB, PAOAGD, PAONKD en PAOHCD 49 QSO's waarvan 3 met DL-land. Dit leverde 2 punten voor de multiplier en 71 QSO-punten op. De totale score werd 105.908. De 40 m band bleek de meest 'productieve' band te zijn. De condities op de hogere frequenties waren niet best zodat geen bijzondere dx werd gewerkt. Op 144 werden o.m. via ARTOB DM, SM, OK en diverse DL's gehoord. De VHF mensen klaagden over de geringe activiteit op de band van PA's (in 1969 werden 72 stations op 2 gewerkt). Door het bijzonder goede weer werd het veldgagstation door vele OM met QRP's en XYL's bezocht. Om 16.30 uur lokale tijd werd er QRT gemaakt.

Op vrijdag 22 mei hield de afdeling **Groningen** haar maandelijkse bijeenkomst in Café Bleeker. Er waren op de vorige bijeenkomsten enkele moeilijkheden gerezen, welke op deze avond tot volle tevredenheid zijn opgelost. Er is o.a. een nieuw bestuur gekozen dat als volgt is samengesteld: J. C. van Roo, PAOOM, voorzitter; D. S. Rustema, PAODR, secretaris; A. H. M. Bodewes, PAOBOD, penningmeester; M. van der Deen, PAODML, technische commissie; W. Tepper, PAOWTE, technische commissie; G. D. Olijslager, PAOGDO, vossejachten en mobiele rally's; K. Niekamp, NL-529, contacten met Electron.

En hier zijn we weer met heel veel nieuws uit de afdeling **Den Helder**. Op donderdag 14 mei hield deze afdeling de eerste verenigingsavond in eigen 'home'. Tegen 19.30 was het homing beacon PAORSMJA QRV, indien iemand moeilijkheden zou hebben in het vinden van het nieuwe QTH. Een stel lokale VHF-stations was speciaal QRV gebleven om dit station te werken. PAORBC werd uiteindelijk 'first'. Op de vergadering was het gezellig druk. Tokobaas OM Smit (N.S.) was hier mede debet aan (het bier was weer best). Het officiële gedeelte werd snel afgehandeld om de sprekers alle tijd te geven voor hun lezing en demonstratie over zelfbouw peilontvangers met keramische filters. Na deze interessante lezing demonstreerde OM T. van Ooyen z'n enkelsuper met 2 m tuner en OM Smit, PAOKEY, z'n dubbelsuper met DL6SW converter. Na afloop was er een gezellig eye-ball QSO dat tegen half twaalf moest worden afgebroken, anders werd het nachtwerk... Over nachtwerk gesproken: de Helderse premie van de lullak-vossejacht op 16 mei is een onverwacht succes geworden. Maar liefst 19 man hadden hun nachtrust onderbroken om aan de jacht te kunnen deelnemen. De vos was PAOCJN/A, geassisteerd door PAORH en PAOUNT. Tegen vier uur 's morgens gingen 8 peilgroepen vanaf het Falga winkelcentrum van start. Het parcours leidde ons langs tal van 'rustieke' plekjes welke op deze lullakmorgen door de jeugdige straatterroristen met 'fraaie' barricaden van smeulende autobanden waren opgeluisterd. In de buurt van het vossehol was de apparatuur van OM Van Ooyen superieur. Met behulp van z'n veldsterktemeter was hij twee groepen die eveneens om het vossehol zwierven, te vlug af. Daar het vossehol een leegstaand woonhuis was, dachten de buurtbewoners te doen te hebben met een onderafdeling van de Amsterdamse krakers. Wat wil je, probeer 19 man maar eens stil te houden... De uitslag van deze unieke vossejacht luidt: 1. T. van Ooyen; 2. W. Jansen; 3. E. R. L. Kriger, PAORSM; 4. H. van Maanen, PAOHMA-junior. Vier groepen kwamen, gedeeltelijk door een misverstand, met geopende envelop binnen. — De afdeling Den Helder is tijdens de veldgag op 6 en 7 juni ook actief geweest. Op HF als PAOHMA/A en op VHF als PAOCJN/P. Het veldgagbeuren, oorspronkelijk op Fort Dirksz Admiraal gepland, moest door 'claimrechten' van een groep collega's op het laatste moment QSY maken naar het terrein van kolenhandel Kuiper. Velen waren 's morgens aanwezig toen het kampement werd opgezet. Er was daardoor voor ieder tijd genoeg om zich thuis nog even te verfrissen, alvorens de contest begon. In het strijdsgewoel leverde de VFO van PAOCJN op 2 m goede prestaties, de stabiliteit was verbluffend. Ook wanneer de neonlampjes doofden als het HF-station de SSB-zender tot een half kilowatt opsprak. Het record op QSO-gebied zullen we beslist niet gebroken hebben, wel hebben we het aggregaat in drankverbruik geslagen. De hele nacht werd doorgedraaid, tegen vier uur in de morgen begonnen de eerste tekenen van vermoeidheid zich bij de nachtbrakers voor



Velddag-activiteiten. Inderdaad: de activiteit stráált eraf! Deze operators speuren in de ether als deelnemers aan de velddag van de afdeling Centrum.

te doen. Omdat het al licht werd bleven sommige OM maar op een stoel de verdere nacht (lees: ochtend) doorbrengen. Het was jammer dat op het terrein het kolengruis welig tierde. Daardoor waren de YL's en xYL's niet zo erg geïnteresseerd in PA's activiteiten. Tegen 6 uur 's middags was het terrein weer in z'n natuurlijke staat schapen, daar vele operators het wereldkampioenschap voetballen wilden zien... Tot zover het verslag van de secretaris van de afdeling Den Helder. Langs andere zijde bereikte ons nog een verslag van de groep die tijdens de velddag het Fort Dirksz Admiraal bezet hield. Hier werd uitsluitend HF gewerkt. Op 10, 15 en 20 m werden een kleine 400 stations gewerkt, o.a. PJ4, PJ7, VR2. Op 80 en 40 m bracht men het tot 117 verbindingen waaronder PA1 en EA8. De voeding voor de SB-101 van Rob, PA0BBC en de home-made ijzerwinkel van PA0HTR, werd betrokken uit een diesel-aggregaat. Dit ding was uiterst stabiel en storingvrij, iets dat van een benzineaggregaat niet gezegd kan worden.

Op zondag 24 mei ging om 14.00 uur de eerste vossejacht van de afdeling **Zaans** (in het seizoen 1970) van start. Het was een loopjacht met als startplaats het station N.S. Koog-Bloemwijk. De elf jagers waren verplicht eerst een bakenpeiling te verrichten voordat zij jacht konden gaan maken op de vos PA0WU/A, bijgestaan door PA0LOT en PA0ZJB. Om 14.45 uur was het zover, de jagers werden losgelaten en begonnen hun jacht op de vos. Deze had zich in een uitgeholde struik op een eilandje aan de Papenpadsloot in Zaandam verscholen, dat alleen bereikbaar was via een wankel bootje. De jagers van Empel en Matthaei liepen wel heel erg hard, trouwens niet alleen hard, maar ook in de goede richting en waren zodoende al na 13 minuten bij de vos. Daarna werd het even rustig en toen begonnen langzaam ook de andere jagers binnen te druppelen. De laatste jager kwam om 16.25 in het vossehol aan en toen kon de stand opgemaakt worden. Eerste werd L. van Empel met zes strafpunten, dicht gevolgd door H. Matthaei met 23 strafpunten, derde Pasterkamp 32 p., vierde K. Wit 50 p., vijfde J. van de Does 73 p. De loopjacht was een succes en de mooie prijzen vielen bij de jagers in de smaak.

Uit Meerssen, van de hand van de zich zo noemende 'hulp-secretaris', OM Driessen, kregen we nieuws uit de afdeling **Zuid-Limburg**. Op de bijeenkomst van 22 mei besprak OM Beckers, PA0BH, een supergevoelige peilontvanger voor 2 m. Iedereen kreeg een schema plus bouwbeschrijving: vergissing op die manier dus uitgesloten. Na de eerder gehouden oefenjachten vond op 23 mei de eerste officiële vossejacht van de

afdeling Zuid-Limburg plaats. De start was om 14.30 uur in het heuvelachtige terrein van Simpelveld-Bocholtz. Het was een loopjacht waarvoor 9 jagers hadden ingeschreven, plus een enkele clandestiene... Als vos fungeerde PA0BH-mobiel en als baken PA0WYN. De vos zat listig verborgen verscholen in een bostalud langs een rijksweg. OM Penders bereikte als eerste de vos, doch viel niet in de prijzen, omdat hij te weinig punten voor het peilen op het baken had behaald. Dit baken heeft de meeste jagers parten gespeeld. Het signaal was zwak en daarom kon alleen op maximum worden gepeild. De uiteindelijke uitslag was: 1. PA0AAC (een fles cognac); 2. PA0CYM (boekje van f 10,-); 3. PA0HWM (set nieuwe onderdelen). Het is een gezellige middag geworden met na afloop een gezellig onderonsje met tractatie bij OM Mol. De inmiddels opgerichte vossejachtcommissie bestaande uit PA0WYN, PA0KNP, PA0BH en OM Mol hoopt begin september nog een jacht te organiseren, daarbij gebruik makende van de ervaringen bij de laatste jacht opgedaan. — De afdeling Zuid-Limburg heeft dit jaar met twee gezinnen deelgenomen aan het VERON-kamp te Vierhouten. Het is OM Driessen en OM Penders (ondanks de watervossejacht) zeer goed bevallen. Vraag naar hun ervaringen en ook u komt beslist volgend jaar naar het VERON-kamp. — Op 12 juni gaan weer enkele leden van de afdeling naar Den Haag om zendexamen te doen. Succes deze keer, de aanhouder wint!

De afdeling **Z.O.-Drente** hield op 22 mei weer een bijeenkomst in het 'Ichthus' te Emmen. Daar de voorzitter afwezig was, had PA0KM de leiding van deze avond. Allereerst bracht hij verslag uit van de VR-vergadering. Daarna werd de komende velddag besproken. De noodzakelijke apparatuur werd binnen korte tijd door de OM's toegezegd. Daarna was er tijd voor onderling QSO. — Het velddagstation van de afdeling Zuid-Oost-Drente op 6 en 7 juni was PA0KM/P. We zaten met onze afdeling in Gees, op dezelfde camping als verleden jaar. Mooi in de bossen, met in de brandtoren tegenover de camping het VHF-station. De antenne op 30 m hoogte had daar een goed uitzicht. Vrijdagsavond werden de antennes al opgezet. Het eerst werd de dipool voor 80 m opgehangen en daarna de langdraad-antenne. De antenne voor 2 m op de toren werd in het donker opgezet. Dat is volgens PA0KO de beste manier, omdat je dan geen last van hoogtevrees hebt. Op zaterdagmorgen werd er verder gewerkt. Dank zij connecties stonden er twee aggregaten klaar van elk 2 kW. Ze werden ook nog bereidwillig gebracht en opgehaald. De benzine was óók al geregeld, hoewel het jammer was van de super, is het niet Bè? Om kwart voor drie werd het aggregaat 'aangehouden' en het 2 m station werkte. Maar een half uur later gaf hij middenin een QSO de geest. Met het HF-station begon het niet zo best. De OM, die zijn transceiver toegezegd had, kwam niet opdagen en had ook geen bericht gestuurd dat hij niet kon komen. Maar dank zij de onvermoeide PA0KO stond er om half vijf een HW100 in de wagen. Het HF-station begon toen volop te werken. De langdraad-antenne bleek niet aan de verwachtingen te voldoen en daarom werd er in het donker nog een 20 m dipool bijgespannen. Het B-station had intussen een andere tx gekregen maar deze deed het ook niet best, daarom werd in de loop van zondag het 2 m station stilgelegd. Tot zondagmiddag 3 uur werd er met het A-station doorgewerkt en toen stond er nog een vossejacht op het programma! Dank zij het mooie weer was het een mooie velddag met als vaste bemanning PA0KM, PA0KO, PA0JOD, OM Zijlstra en OM Buitenhuis en als los-vaste OM's: PA0HRE, PA0JFG, OM Schuur. Als bezoekers registreerden wij PA0RBK, PA0WIT, PA0AJV, PA0NAM. Rest ons hartelijk dank te zeggen aan de xyl's van PA0KM en OM Zijlstra die voor de inwendige mens hebben gezorgd.



WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten uiterlijk vrijdag 3 juli in het bezit zijn van K. van Asperen, Boogschutterstraat 6, Rotterdam-3026.
2. Inzendingen mogen ten hoogste 5 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 75 cent 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 f1.00 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radio-mensen.
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.
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 advertentiemanager, A. J. Dijkshoorn, PAOT.

er aan

- Dringend gezocht: shack op platteland, binnen 20 km van A'dam, voor plm. 3 jr.; event. mogelikh. tot plaatsen beam; heeft u familie of kennissen m. accommodatie, laat mij dit dan weten: G. M. M. v. d. Berg, PAOGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. (02290)-5375 (na 18.30 uur).
- Wie helpt mij aan Electron no. 6 (juni) 1967 en no. 10 (oktober) 1968? J. Winkels, NL-559, Perim 43, Zaandam.
- Afd. Zwolle vraagt voor het clubstation oAZL een goede ontvanger voor de amateurbanden voor 80 tot 10 m; aanbiedingen met uiterste prijs aan: P. van Loo, PAoVLZ, Katerdijk 1, Zwolle, tel. (05200)-13975.
- Schema en/of doc. Radiofon ontvanger R50, ter overname of te leen: J. Mullers, PAoANK, Trompstraat 51, Rijnsburg, Z.H.

er af

- Mosley beam 2 elem., 10-15 en 20 m, wegens plaatsgebrek, met bijbehorende 52 ohm coaxkabel f135,-; P. Dekker, NL-522, Ludensweg 55, Winschoten.
- Kwaliteitsverst. Hifi-stereo, 15 ohm, 15 W f200,-; Marconi comm. ontv. CR100 f90,-; 2 handy-talkies, 1000 m, samen f40,-; F. J. de Vries, NL-133, Copernicusstraat 41, Amsterdam-Oost, tel. (020)-927337.
- Collins KWM-2 transceiver SSB 80-10 m, geheel origineel, niet van nieuw te onderscheiden, elektronisch perfect, voor slechts 2900 gulden. Tel. 04242-2432.
- Philips lf. mV-meter, tevens meetverst., 2 Hz-200 kHz, spiegelsch. en ingeb. ijksp., type 6017 f175,-; Philips b.v.m. type GM6009, 0.3V-1 kV, 0.3-300 mA met ing. spanning, ohmbereik 10 M.ohm; ing. 100 V ijksp., d.c. en a.c., met bijbeh. meetkop tot 50 MHz f175,-; H. Pallada, PAoPAL, Brouwerijstraat 55, Oostburg, tel. (01170)-2761.
- Taylor valve-tester model 47A met manual, is tevens universele meter f125,-; Z-matig voor 10-15 en 20 m plaatstf. cond. 1,3 mm f15,-; orig. Heathkit 100 kHz X-tal calibrator HD20, als nw. met manual f55,-; varactoriode BAY96 nw. f25,-; h.f. power transistor BLY14 f15,-; H. Pallada, PAoPAL, Brouwerijstraat 55, Oostburg, tel. (01170)-2761.
- Twee meter tx, ingeb. voed., P.A. QQE⁰³₂₀, keuzeschak. voor 3x-tals en v.f.o., incl. 2 x-tals 12 MHz, meter in frontpan. en Londex coax. rel.; mod. met Unitran voed. en mod.

- trafo, speech clipper, Senheiser-micr. trafo, 2 x 4699, magisch oog, mod. diepte ind. Zie voel. adv. PAoPAL.
- V.F.O. 12 MHz hiervoor met sep. voed. in hamerl. kastje alles gebruikskl. met alle pluggen en kabels, 100% TVI-vrij, goedgek. PTT. Alleen met zender en mod. in één koop f300,- excl. vracht, H. Pallada, PAoPAL, Brouwerijstraat 55, Oostburg, tel. (01170)-2761.
- Wisa 2 m ant. nw. f35,-; orig. centrifugaal rotor, uitlaat 2,5 cm, 110 V met aarl. cond. f25,-; Magnetic devices 75 ohm coax. rel. 50 V en gekopp. stel wisselcont. f25,-; U.S. Army V.H.F. Wattmeter 30 W type TS87AP, stalen kastje in houten kistje, verloopspn. voor div. pluggen f25,-; vracht rek. koper; H. Pallada, PAoPAL, Brouwerijstraat 55, Oostburg, tel. (01170)-2761.
- Netvoeding in pr. kast f85,-; hierbij gratis de bijpassende SSR296 set met X-tals, lsp., telemike, dynamotors enz.; tx geheel op 2 m, rx bijna klaar; 10 W W.W.-verst. z.g.a.n., met basrefl. kast f125,-; app. worden niet verzonden; J. v. Straaten, PAoVSG, Dr. Houckstraat 18, Deventer.
- Peilontvanger 2 m schema "Electron" '69 nr. 6, f30,-; 50 l aquarium met bodemverwarming, ruilen voor radio onderdelen; S. Hamburger, NL-395, P. P. Kroonstraat 14, West-Grafdijk, N.H.
- Trafo's: Collins pr. 220 V, sec. 850 V-300 mA, 6,3 en 5 V f30,-; Robot 2 x 350 V-200 mA, 6,3 V-5 A f15,-; gloeistr. 12,6 V-3 A f10,-; orig. blower 10-20 V f30,-; compl. lin. v.f.o. (R105A) 1,880-2,440 kHz f10,-; thermokoppelmeter 6 A f5,-; id. 3,5 A f45,-; bzn. 5 x AT335, 3 x 1625 à f1,-; 2 x 837 à f5,-; J. A. Verheij, Chopinstraat 97, Den Haag-13, tel. (070)-686712.
- Trio comm. ontv. 9R59 van 550 kHz-30 MHz, uitst. conditie f150,-; W. G. v. Veelen, PAoDEK, T. Siegenbeekstraat 27, Leiden, tel. (01710)-41039.
- Prima BC348R f150,-; 1 kW antenne W3DZZ f50,-; G. D. Olijslager, PAoGDO, Poststraat 3, Stadskanaal, tel. (05990)-2295.
- Scoop "Furzehill" type 1684D/2, 8 cm buis, blauw oplichtend, spec. voor fotografie f350,-; BC603DM met voed., prima v. 27 MHz f60,-; smoorsp. 200 mA f5,-; alleen afhaken na 18 uur; R. Hellenthal, NL-470, Lange Distelstraat 33, Amsterdam-N.
- S.S.B. transceiver 20 m, input 600 W; t.e.a.b.; J. de Zwarte, PAoNOC, Jansstraat 13, Haarlem.
- Gebruikte trans. met gar.: 2N3632 f15,-; 2N3866 f4,-; 2N2857 f3,50; BFY44 f3,50; AFY19 f2,-; BS34 f2,-; varactor BAY96 f15,-; enz. vraagt lijst; D. Spandaw, Min. Hartenslaan 8, Hilversum.
- Wegens dringende omst. heden: Geloso all-band SSB tx, type G4/225 met G4/226, nieuw, nw.prijs f2355,-, vraagprijs f1200,-; Kingsley HRO, met voed.en ombouw speelbakken f100,-; Philips ontv. type 2010 compl. in kast f350,-; D. A. van Hoof, PAoEE, Lorentzstraat 22, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-36957.
- Wegens dringende omst. heden: Geloso all-band AM tx, compl. met mike, perf. werkend f600,-; all-band lin. eindtrap 2 x 811A met ingeb. voed. in kast, compl. f300,-; 2 x 4X150A met bijbeh. blower f40,-; D. A. van Hoof, PAoEE, Lorentzstraat 22, 's-Hertogenbosch, tel. (04100)-36957.
- Collins TCS12 ontv., met voed. en S-unit in mooie kast f280,-; met Collins mech. filter f350,-; in prima staat; J. H. R. Beijer, NL-621, Buiksloterdijk 448, Amsterdam, tel. 020-68940.
- BC624 met buizen, defect f10,-; jaargangen Radio Bulletin 1958 t/m 1966, per jaarg. f3,-; A. M. Naze, PAoALX, H. Gorterhof 100, Delft, tel. (01730)-42795.
- Televisiecamera met pulsengenerator f300,-; bijbeh. zoomlens f75,-; ontv. Eddystone 770U/1, 150 MHz-500 MHz f250,-; voed. in kastje 600 V-300 mA, 300 V-300 mA, 2 x 6,3 V en neg. met sil. diodes f40,-; Nater, PAoHCJ, v. Bossestr. 84, Delft, tel. (01730)-31554.
- Twee meter conv. (EC86-EC86-EF80-ECC85), 20-30 MHz achterzetontv. dubb. super 28-30 MHz f150,-; div. trafo's, smoorsp. en bzn. tegen redelijke prijzen; E. C. van Raay, PAoVRA, Vijfheerenlanden 527, Vianen (Z.H.).
- Semcoset l.f. deel MNFB nw. f12,50; nog enkele peilontv. compl. werkend en afgeregeld (Electron, Mrt. '69) zonder kastje f45,-; losse prints voor peilontv. zolang de voorraad strekt f5,25; alles franco thuis; G. Hoekstra, de Ee 116, Drachten, postgiro 1478090.



KOMT U OOK?

De gegevens voor deze rubriek moeten uiterlijk op vrijdag 3 juli in het bezit zijn van het redactiesecretariaat:
K. van Petersen, PAoKP, Molenvliet 46, Rotterdam-3024

Afd. Amsterdam

9 juli: Maandelijks bijeenkomst in Gebouw De Arend, Eerste Breeuwersstraat 13. Aanvang 20.00 uur. Onderdelenverkoop en onderling QSO.

27 juli: Onze praatavond in 'De Poort van Weesp'.

13 augustus: Lezing door PAoEZ over modulatie en 70 cm apparatuur. In Gebouw De Arend.

Afd. Centrum

In de maanden juli en augustus in verband met de vakanties geen bijeenkomsten. Per convocatie zal de vergadering in september tijdig worden bekendgemaakt.

Afd. 't Gooi

Voor de maanden juli en augustus staan er geen vaste punten op het programma, uitgezonderd de praatavonden op woensdag 22 juli en woensdag 26 augustus in de Jonghe Graef van Buuren. Verder zal incidenteel een oefenjacht worden gehouden op 2 m, welke kort tevoren op de 2 m band door PAoMW zal worden aangekondigd. Ook zal de bekende spoetnik weer ergens in het Gooi worden verstoet. Kijk dus regelmatig eens op 2 m!

Afd. Gouda

Eerstvolgende bijeenkomst op vrijdag 4 september.

Afd. Kennemerland

Elke eerste dinsdag en derde vrijdag van de maand bijeenkomst in zaal Z.W.N., ingang tegenover de Chevron-benzinepomp, Vondelweg Haarlem. Data: 7 juli, 16 juli.

Afd. West-Brabant

In juli en augustus geen bijeenkomsten. De eerstvolgende bijeenkomst is op 1 september. Dan wordt er een verkoopavond gehouden.

Afd. Zuid-Limburg

Op 17 juli is er een bijeenkomst te Heerlen (lezing door PAoGX). Op 28 augustus vergaderen we in Maastricht: vraagbaak peilontvangers.

Afd. Zuid-Oost-Drenthe

In juli en augustus geen bijeenkomsten. De eerstvolgende bijeenkomst is op vrijdag 12 september, zoals gewoonlijk weer in het 'Ichthus' Walstraat 21 te Emmen. Op zaterdag 13 september is er een excursie naar de Radiosterrewacht te Dwingeloo. Er komt nog een convocatie waarin vertrektijd e.d. bekend worden gemaakt.

RADIO-ROTOR

TRIO-KENWOOD DEALER
DELCON-DEALER
Postgiro 466928
Tel. 020-385315-387289

Kinkerstraat 53-55a-55 - Amsterdam

Staande Golfmeter met 4x4 mtr. tevens Veldsterktemeter f 52,75. Dyn. Micr. met PTT schakelaar f 27,50. TRIO-TRAN-CEIVER Type TS/PS 510. Vermogen 180 Watt. SSB/CW. Aflees nauwkeurigheid beter als 1 KC. Geheel compleet voor de AMATEUR f 1695,-. Dubbel Super TRIO JR 310. SSB-Am.-CW-Ontvanger. Aflees nauwkeurigheid beter als 1 KC. Prijs f 675,-. TRIO 9R59 DE. Ontvanger 0,5 tot 30 MHz. Compleet met mechanisch-bandfilter. Prijs f 450,-. Speaker SP 5D f 39,95. XF-9B Kristalfilter met 2 draaggolf x-tallen f 122,-. Kristal-filter Standaard-Electric 10,7 MHz. Bandbreedte 9 KHz. f 32,50. Nog slechts enkele stuks. 144 MHz. V.F.O. Type Minitex SV 24 compleet met buizen en x-tal Output 24 MHz. f 99,-. Pracht P.A. Voeding. Duits fabrikaat 2x800 Volt-300 mA. f 52,95. NORRIS Communicatie-ontvanger van 450 Kc. tot 31 Mc. f 198,-. Leuk voor beginnend amateur. SSB-Exiter 9 Mc. Geheel transistor f 59,75. Produkt-Detector 455 Kc. f 19,75. Transistor-2 Mtr. Zender f 99,-. Seinsleutels f 4,75. Amateur-techni-transfers f 1,50. S-Meter f 16,-. Langdraad-antenne's met isolatoren voor diverse freq. f 9,75. UHF en VHF plugs. Type SO 239 en type PL259 f 2,95. Grote sortering MOSFETS en Zendbuizen voorradig. NU WEER LEVERBAAR Philips Portofoons van 156 tot 164 MC. Zeer goed geschikt voor ombouw 2 Mtr f 69,75 per stel. Schema f 3,50. 2 Mtr. Mobiel antenne f 27,50. 8 Element f 42,75. 10 Element f 79,75. 12 Element Yagf f 99,75. Zo juist ontvangen Smc 8 Fet's 2 Mtr. Tuner 144-146 Mc. f 97,50.

35 jaar het vertrouwde adres voor de amateur. Verzending door het gehele land.

Het Laboratorium voor

ELEKTRONISCHE ONTWIKKELINGEN

voor de Krijgsmacht

biedt:

een interessante en afwisselende werkkring op het steeds voortschrijdend ontwikkelingsgebied van radar, automatische besturingen, rekenapparatuur, telecommunicatie, onderwatertechnieken, enz. enz. aan

vooruitstrevende elektronentechnici

Voor wie een onafhankelijke geest heeft (maar toch van teamwork houdt), altijd nieuwe wegen zoekt (en niettemin vitale regels respecteert), de hoge vlucht van zijn fantasie kan paren aan het doel, voor diegenen is er

een veelheid van mogelijkheden

Vereist is het diploma elektronica-technicus NERG of een daarmee gelijkwaardige opleiding. Maak gebruik van uw kans op een baan die u werkelijk ligt en u een toekomst biedt!

Vraag nu inlichtingen

bij de personeelsafdeling van het Laboratorium voor Elektronische Ontwikkelingen voor de Krijgsmacht, Haarlemmerstraatweg 7 te Oegstgeest, tel. 01711 - 2844, toestel 241.

Kristallen en kristalfilters voor AMATEURS

Fabrikaat KVG

9 MHz-kristalfilters XF-9A inclusief oscillatorkristallen

9 MHz-kristalfilters XF-9B inclusief oscillatorkristallen

Kristallen voor convertors 38,6667 MHz

AMATEUR-ijkkristallen 100 KHz-ijkkristal

AMATEUR-ijkkristallen 1 MHz-ijkkristal

HC6U-kristallen 3-8 MHz

HC6U-kristallen 8-20 MHz

HC6U-kristallen 20-50 MHz

HC6U-kristallen 50-100 MHz

UHF-connectors PL 259

UHF-connectors SO 239

UHF-koppelstukken PL 258

BNC-kabeldeel UG 88U

BNC-chassisdeel UG 290U

Kristalvoetjes HC6U, printmontage

Kristalvoetjes HC25U, printmontage

Rendar – Telefoonpluggen en -jacks, etc.

Kathrein – Antennes

Agent voor Benelux:

HESSING TELECOMMUNICATIE N.V. ZEIST, P.C. HOOFTLAAN 3

Postbus 95 – Telefoon 03404-15845 en 12247



HET MODERNE MARINE ELECTRONISCH BEDRIJF HOUDT HET OOG SCHERP GERICHT OP DE TOEKOMST OOK OP DE UWE!

Elektronica met al haar fascinerende facetten en ongekennde mogelijkheden is de techniek van de toekomst. Bij de marine begint de toekomst vandaag reeds. Elke werkdag weer. Want het marinebedrijf is technisch gezien zijn tijd ver vooruit. Trekt het u aan om als technicus eveneens de tijd een stap voor te blijven en tevens uzelf en uw gezin een goede toekomst te verzekeren, dan biedt het Marine Elektronisch Bedrijf u deze mogelijkheden. Het Marine Elektronisch Bedrijf te Oegstgeest vraagt in burgerdienst (standplaats Oegstgeest of den Helder)

ELECTRONEN-TECHNICI

Hun taak zal bestaan uit het installeren en afregelen van hoogwaardige elektronische apparatuur, alsmede uit het verrichten van metingen aan deze apparatuur aan boord van oorlogsschepen en bij de walinrichtingen der Koninklijke marine. Het werk wordt met een grote mate van zelfstandigheid verricht in klein teamverband. Teneinde de voortschrijdende ontwikkelingen der elektronica te kunnen blijven volgen, worden zo nodig aan de bedrijfsschool aanvullende cursussen gegeven inzake nieuwe technieken en/of installaties.

In voorkomende gevallen moeten zij bereid zijn cursussen in het binnen- of buitenland te volgen.

Vereist is: het bezit van één der diploma's Elektronica-monteur NERG. Elektronica-technicus NERG of UTS Elektronica alsmede enige kennis van de Engelse taal.

Gegadigden wordt verzocht zo spoedig mogelijk te solliciteren bij het Marine Elektronisch Bedrijf, Haarlemmerstraatweg 7, Oegstgeest. Tel. 01711 - 2844, toestel 241 en bij de Elektronische Werkplaatsen van het marine elektronisch bedrijf te Den Helder. Tel. 02230-11366, toestel 2126.



data systems

In Nederland en in geheel Europa vindt in snel tempo de invoering van automatische, informatieverwerkende systemen plaats. Dat betekent dat er ook een voortdurend toenemende vraag is naar om de computer gegroepeerde randapparatuur voor in- en uitvoer van gegevens, voor gegevensverwerking op afstand en voor achtergrond-gegevens.

De industriegroep Perifere Apparatuur heeft in deze ontwikkeling de opdracht voor de genoemde functies van in- en uitvoer en opslag van gegevens nieuwe apparatuur te concipiëren en te ontwikkelen.

Voor diverse functies in onze service-organisatie zoeken wij

middelbare elektronici

die bij ons een boeiende werkkkring kunnen vinden, met een grote bewegingsvrijheid en een vérstrekkende eigen verantwoordelijkheid.

Indien uw belangstelling is gewekt, nodigen wij u uit te schrijven aan
N.V. Philips-Electrologica, afdeling Personeel-
zaken, postbus 4576, Rijswijk (Z.H.) onder
vermelding van nummer elec 05170.

N.V. Philips-Electrologica,
Industriegroep Perifere Apparatuur, Rijswijk (Z.H.)

PHILIPS



COMMUNICATIONS ANTENNAS FOR HF & VHF AMATEUR BANDS

HF VHF

BASE STATION & MOBILE ANTENNAS FOR 80 THROUGH 2 METERS

HET HY-GAIN ANTENNE-PROGRAMMA IS WEER UITGEBREID

HF ANTENNES

12 AVQ groundplane antenne voor 10, 15 en 20 meter. Max. bel. 1 kW AM, 2 kW SSB, voeding 52 Ohm. SWR beter dan 1:2 op alle banden, lengte 4,10 meter	f 139,—
14 AVQ groundplane antenne voor 10, 15, 20 en 40 meter, lengte 5,50 meter	199,—
LC 80 Q 80 meter spoel voor 14 AVQ	72,50
18 AVQ groundplane antenne voor 10 - 80 meter, lengte 9,60 meter	360,—
TH2Mk3 2-elements beam voor 10, 15 en 20 meter. Verst. 5,5 dB, max. bel. 1 kW Am. Voeding 52 Ohm. SWR beter dan 1:2, langste element 8,20 meter	475,—
TH3Mk3 3-elements beam voor 10, 15 en 20 meter. Verst. 8 dB, max. bel. 1 kW AM. Voeding 52 Ohm, SWR beter dan 1:2	745,—
TH 6 DXX 6-elements beam voor 10, 15 en 20 meter, versterking 9,5 dB	895,—
BN 86 balun voor beams	85,—
QUAD , 2-elements voor 10, 15 en 20 meter, verst. 8,5 dB	595,—

HF MOBIEL ANTENNES

Mast f 72,50, voet f 35,—, veren f 15,90 en f 34,50.

Spoelen voor:

10 meter	f 52,50	40 meter	f 72,50
15 meter	57,50	80 meter	85,—
20 meter	65,—		

2 METER ANTENNES

23 , 3-elements, verst. 9 dB, max. bel. 1 kW. Dragerlengte 1 m. Met balun.	f 55,—
23 , 8-elements, verst. 14,5 dB, dragerlengte 4,25 m. Met balun.	115,—
215B 15-elements, verst. 17,8 dB, dragerlengte 8,20 m. Met balun.	235,—
HH2BA , zeer solide halo	44,50



ANTENNE ROTOREN

volautomatisch

TR2C voor lichtere antennes, halfautomatisch	195,—
AR22 als TR2C, doch automatisch	225,—
AR33 als AR22 doch met extra automatische voor-instelling	295,—
TR44 voor zware antennes, b.v. 2-el. beams, met meetinstrumentindicatie.	395,—
HAM-M voor quads en 3-el. beams, met mechanische rem en meetinstrument-indicatie	595,—

COAX-KABEL

RG213U/RG8U , 50 Ohm, diam. 10,3 mm, demping 7 dB per 100 meter bij 100 Mc, per meter.	2,30
50 Ohm dun per meter.	0,95
H 25 , diam 7,35 mm, demping 22 dB per 100 meter bij 1000 Mc, per meter.	1,25
H43 , diam. 9,9 mm, demping 12,5 dB per 100 meter bij 1000 Mc, per meter.	1,15

ALMELO

Oranjestraat 40
tel. (05490) 12687
na 18 uur 16089
giri 1372282
bank: Amro bank

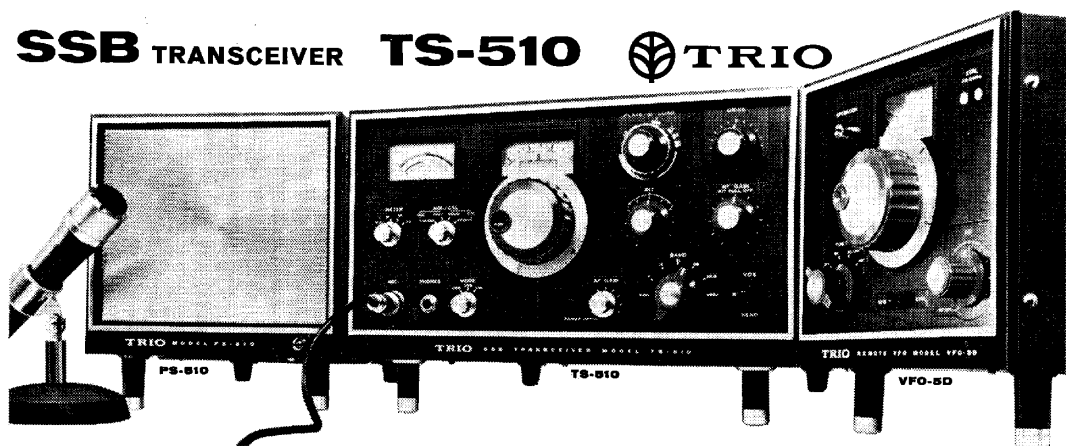


SSB TRANSCEIVER

TS-510



TRIO



Vraag de speciale amateurprijs

NU OOK LEVERBAAR VAN TRIO:

**LOW-PASS FILTERS en
CW-FILTERS VOOR TS 510**

ATTENTIE

DE APPARATEN VAN SOMMERKAMP EN TRIO KUNNEN IN RANDSTAD OOK GEPROBEERD WORDEN BIJ

OM BOETSELAERS PA0BM

PIJNACKER (BIJ DEN HAAG) PASTEURLAAN 16

Maak wel vooraf een afspraak (na 18 uur) via tel. 01736 - 3784

**VOOR DEMONSTRATIES STAAN HY-GAIN 3-BANDEN BEAMS OP-
GESTELD, WAARAAN U HET APPARAAT VAN UW KEUZE UITGE-
BREID KUNT TESTEN.**

ALMELO

Oranjestraat 40
tel. (05490) 12687
na 18 uur 16089
giro 1372282
bank: Amro bank

