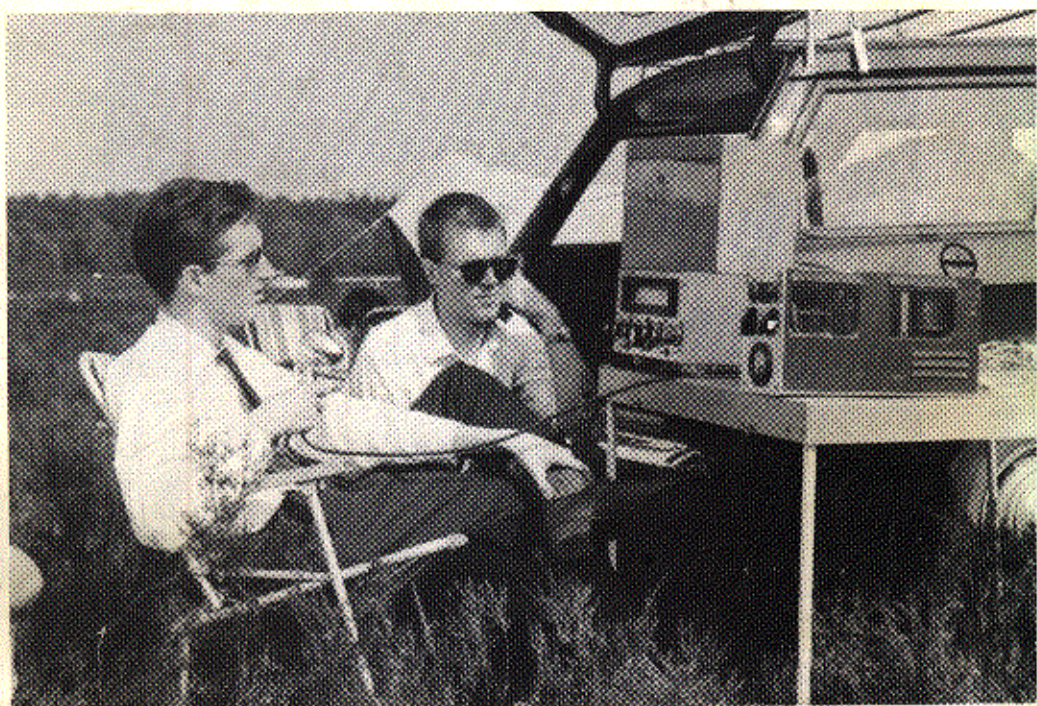


ELECTRON

MAANDBLAD VOOR DE NEDERLANDSE RADIO-AMATEUR



Uit de inhoud:

Directe conversie ontvanger

Ikunullius

Reflecties

31e jaargang - no. 5 - mei 1976



 **KENWOOD**

**2 METER
FM
TRANSCIVER**

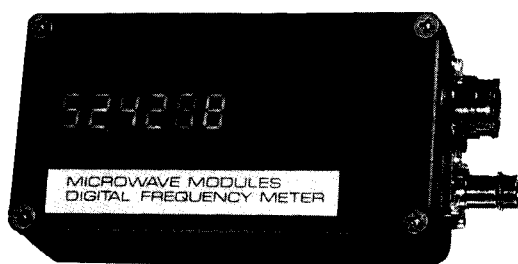
TR-7200G



Alléén vertegenwoordiging voor Nederland van Kenwood
communicatie apparatuur.

FA. J. SCHAAART

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



Nieuw

van de wereldbekende
Microwave Modules

50 MHz Frequency Meter

MMD050

Freq. range 0.45-50 MHz
Sensitivity better than 50 mV RMS
Input Imp. 200 ohm.
Power 11-15 Volts DC at 200 mA

f 505,-

500 MHz : 10 Prescaler voor MMD050

MDD500

Freq. range 50 - 500 MHz
Sensitivity better than 200 mV RMS
Input Imp. 50 ohm.
Power 11 - 15 volt DC at 100 mA
Output voltage 2.5 volt peak, TTL compatible

f 232,-

TEVENS DE OVERBEKENDE MODULES:

MMC 144/28	Input 144-146 MHz I.F. output 28-30 MHz	f 186,-
MMC 144/28Lo	zelfde als boven + 116 MHz output	f 196,-
MMA 144	Voorversterker, 2 outputs, winst 18 dB	f 95,-
MMC 432/28	Input 432- 434 MHz I.F. output 28-30 MHz	f 186,-
MMC 432/144	Input 432- 434 MHz I.F. output 144-146 MHz	f 186,-
MMC 1296/144	Input 1296-1298 MHz I.F. output 144-146 MHz	f 225,-
MMC 435/51	ATV Converter naar kanaal 2	
	De simpele manier om naar ATV te kijken	f 186,-
MMV 432	VARACTOR Tripler In 144-146 MHz. Out 432-438 MHz	f 186,-
MMV 1296	VARACTOR Tripler. In 432-433.3 MHz. Out 1296-1300 MHz	f 235,-

EVENEENS NIEUW NIEUW NIEUW

432 MHz SSB Transverter MMT 432

DC Power, 12 volt nominal (11-14 volts),
max. 1,5 A Power output, 6 watts
Input: 28 MHz
Receive converter gain: 30 dB,
gewicht 800 gram f 611,-

Alleen-importeur **Benelux**

AANBIEDING VAN DE MAAND
Geldig van 1 t/m 31 mei 1976

1 RINGO RANGER vertikale
2 meter rondstraler
met 6 dB winst van f 135,-
voor slechts **f 112,50.**
Alleen afgehaald.

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PA0SMK

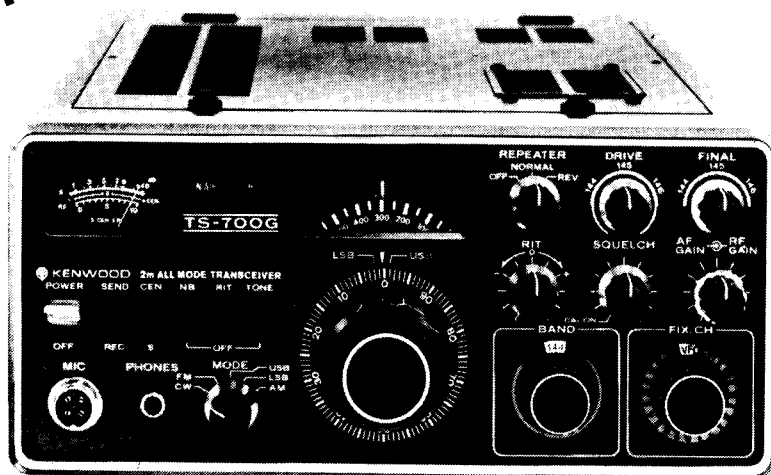
MILLETSTRAAT 50 - AMSTERDAM - POSTBUS 7458

TELEFOON 020-717666 - 713565 TELEX 12031

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

Verbindingen maken zonder problemen

NIEUW!



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

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

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

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

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

Ziehier in het kort de belangrijkste kenmerken van deze transceiver:

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

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

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

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

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

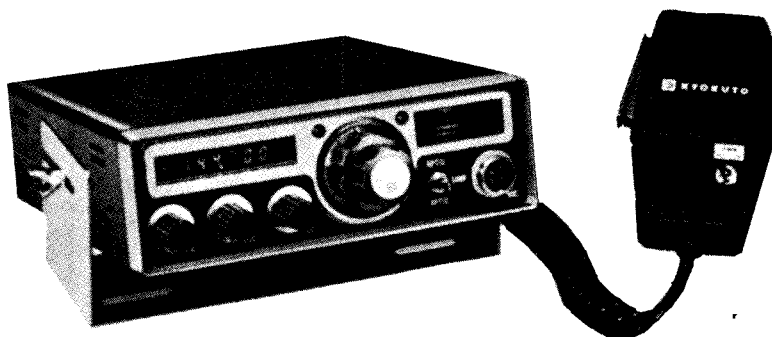
- Zend-ontvangst omschakeling door middel van de bijgeleverde PTT-microfoon of door het nu als accessoire verkrijgbare VOX-besturingsapparaat VOX-3.

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

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

 **KENWOOD**

DIGITAL II



NIEUW - 30 KANAALS SCANNER - ALL SOLID STATE - PLL DIGITAL SYNTHESIZED - GEEN X-TALS MEER KOPEN - STAPPEN VAN 5 KHz - DIGITALE UITLEZING MET 6 CIJFERS - ENIGE IN ZIJN SOORT.

INTRODUKTIEPRIJS

1 1698,- inkl. Scanner!

TOT 1 JUNI A.S. DAARNA f 1845,-

FREQUENTIEBEREIK: Ontvangst: 144.000 kHz tot 148.995 kHz, 5 kHz stappen (1000 kanalen); Zenden: 144.000 kHz tot 145.995 kHz, 5 kHz stappen (400 kanalen).

VOLLEDIG DIGITALE UITLEZING: Zes LED displays, eenvoudig af te lezen, voorzien in een directe frequentie aflezing en garanderen een eenvoudige keuze van de werkfrequentie.

FREQUENTIEKEUZE: Twee concentrisch uitgevoerde knoppen, één grote en één kleine kiezen resp. 100 kHz en 10 kHz stappen. Stappenschakelaars met uitgangspositie maken verandering van frequentie mogelijk zonder de noodzaak de LED displays te bekijken, b.v. tijdens het autorijden en voor visueel gehandicapte amateurs, die nu ook zonder moeite hun frequentie kunnen kiezen.

VOLLEDIG AUTOMATISCHE AFSTEMMING VAN DE INGANG VAN DE ONTVANGER: Door de DC uitgang van de PLL gevoede varactor diodes in alle ingangs- en RF-trappen zorgen voor maximum gevoeligheid en optimale intermodulatierejectie over de gehele band. *Niet één amateurapparaat van willekeurige prijs heeft deze mogelijkheid, die slechts bij de meest geavanceerde en duurste commerciële transceivers wordt gebruikt.*

ECHE FM: Geen fase modulatie, voor super hi-fi geluidskwaliteit door niets geëvenaard.

VOLLEDIG GESTABILISEERDE VOEDING: De werkspanningen voor alle schakelingen, 12 V, 9 V en 5 V hebben onafhankelijk gestabiliseerde voedingen. De 12 V stabilisatie dient om ontstekingsstoringen te voorkomen en beschermt de eindtrap voor overbelasting.

MONITOR LAMPEN: 2 LED's op de frontplaat geven (1) het inkomend signaal aan (kanaal bezet) en (2) „unlock“ conditie aan van de PLL.

DUPLEX FREQUENCY OFFSET: plus of min 600 kHz: 5 kHz stappen plus simplex, elke frequentie. In de stand min 600 kHz automatisch 1750 Hz toonburst.

MODULAIRE OPBOUW: 6 afzonderlijke, afgeschermden modulen voorkomen parasitaire velden en vereenvoudigen de service.

ACCESSOIRE AANSLUITING: compleet bedraad voor touch-tone en andere accessoires.

ONTVANGST: 0,25 uV gevoeligheid. 9-polig filter zowel als monolithisch X-talfilter en *automatisch afgestemde* LC schakelingen zorgen voor superieure skirt selectiviteit.

AUDIO OUTPUT: 4 WATT.

HOOG/LAAG VERMOGEN: 10 watt en 1 watt d.m.v. schakelaar. De laagvermogens uitgang kan worden afgeregeld tussen 1 en 10 watt.

METER MET DUBBELE FUNCTIE: bij ontvangst werkt de meter als S-meter, bij zenden als relatieve vermogensmeter.

SCANNER: 30 kanalen met 25 kHz stappen van 145.000 kHz tot 146.000 kHz. Voorgeprogrammeerd geheugen met **ALLE** repeaterkanalen R0-R10, ingangsfrequenties en uitgangsfrequenties plus 10 simplexkanalen. Werkt zowel in de stand zenden als ontvangen. Stap voor stap bediening, zowel als automatisch. **IN-GEBOUWD.**

VERDER: dynamische microfoon, bevestigingsbeugel voor mobiel gebruik, uitgang voor externe luidspreker en nog veel meer. Afmetingen 5 x 15 x 20 cm.

INCLUSIEF: alle kabels, pluggen, zekeringen, bevestigingsbeugel voor mobiel gebruik en beugel voor microfoon. Ingebouwde luidspreker.

Alleenimporteur

Dealers gevraagd

MRElectronics Official manager HAM Radio Magazine

Postbus 3051 — Delft — Prins Mauritsstraat 10 — Telefoon 015-142435 dag en nacht — Giro 3443773

SPECIALE AANBIEDING VAN ANTENNES VOOR DE MAAND APRIL:

- Mobiele antenne polyester of staaluitvoering. Geschikt voor 2-meterband 5/8 golf incl. 4 meter kabel en plug **f 39,50**
- Betaal niet te veel!!! Nu bij Belcom, antenne van bekend Deens fabrikaat. Type U3, geschikt zowel voor 70 cm (3 dB gain) als de 2-meterband, zonder deze langer of korter te maken **f 27,50**
- Ground-plane antenne 70 cm. 5/8 golf, zwaar verchroomd, professionele uitvoering **f 79,00**
- Magneetvoet voor alle frequenties tot 500 MHz **f 59,00**
- Ons grote succes!!
- Uniden 2020 met Engelstalig handboek uit voorraad leverbaar. Alleen bij ons **f 2.250,00**
- ICOM 220, mobiele uitvoering - 10 Watt, 22 kanalen, 8 kanalen bezet. **f 8.15,00**
- Speciale aanbieding
- ICOM 201 VFO gestuurd FM/SSB/CB regelbaar 0,5-10 Watt, met ingebouwde staande golfmeter **f 1.895,00**
- Belcom Liner 2-24 kanalen bezet, volgens nieuw frequentieplan **f 790,00**
- MULTI 2000, 400 kanalen. Ingebouwde 600 kHz shift **f 1.698,00**
- FT-221, transceiver 144-146 MHz. AM/SSB/CW/FM, ingebouwde netvoeding en 600 kHz repeatershift **f 2.290,00**
- SÖMMERKAMP Transceiver AM/SSB/CW 260 W pep.
- FT-277B, 160-10M.
- FV-277B, extern VFO, mogelijkheid voor 4 vaste kanalen.
- SP-277B, speaker.
- SP-277PB, speaker met patchaansluiting.
- YC 601, digitaal display unit voor 277 serie.
- FL-2277B, Linear AM/SSB/CW max. 1200 W.
- FT 250S, transceiver 80-10M, AM/SSB/CW 240 W pep.
- FP-250S, Speaker met ingebouwde netvoeding voor FT 250 S.
- FT 501, transceiver 80-10M, digitale aflezing AM/SSB/CW 500 W pep.
- FP 501, speaker met ingebouwde netvoeding voor FT-501.
- FL 101, Transmitter 160-10M AM/SSB/CW/RTTY 260 W pep.
- FR 101, Receiver 160-10M AM/SSB/CW/RTTY.
- FR 101, Dig gelijk aan FR-101, doch met digitale aflezing.
- YO-100 Monitor scope voor controle modulatie en RTTY signalen **f 650,-**
- YP-150 Dummy load en PWR Max. 150 W.
- Y-355 D, Frequentie-counter 200 MHz.
- FT-224, 24 kanalen 10 W 144-146 MHz **f 995,-**
- FP-2, voeding 220 Volt voor FT-224.
- Bezoekt u eens onze showroom!!! 400 m²!!!!
- Eigen Technische Dienst. Wij geven u gaarne geheel vrijblijvend informatie.

**BELCOM-EUROPA Electronic
Instruments B.V.,
Nieuwe Sloot 111-113,
Alkmaar, tel. 072-24216.**

NIEUW! QRP transceiver HW-8 voor slechts f 490,-



De HW-8 is een all-transistor, vier-banden QRP (low power) transceiver met de CW-bereiken van de 80, 40, 20 en 15 meter amateur-banden.

De modernste technieken zoals bereikomschakeling d.m.v. diodes, premixed HFO en VFO voor uitstekende stabiliteit, gelijke schaal-uitlezing op alle banden en een vaste zendfrequentie-offset (750 Hz lager in frequentie).

Het apparaat is eenvoudig te bouwen m.b.v. onze stap voor stap methode. Ook de afregeling zal geen problemen opleveren: u kunt het doen met de ingebouwde meter. Komt u dit apparaat eens bewonderen!

Specificaties: **Zendgedeelte:** 80 meter 3,5 Watt 20 meter 3,0 Watt
DC power input: 40 meter 3,0 Watt 15 meter 2,5 Watt

Frequentieregeling (afstemming) d.m.v. ingebouwd VFO.

Uitgangsimpedantie: 50 Ohm asymmetrisch, ingebouwde side-tone oscillator met regelbaar volume.

Spurious en harmonisch en onderdrukking: > 35 dB.

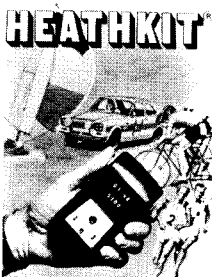
Zendfrequentie offset: $\pm$ 750 Hz lager, vast op alle banden.

Ontvanger:

Direct conversion met preselectie, RF-versterker, gebalanceerde produkt-detector en actief audio filter.

Gevoeligheid: > 1 microVolt voor 10 dB S + N N

(0,2 microVolt voldoende voor neembaar signaal.)



Selectiviteit: breed 750 Hz 6 dB

smal 375 Hz 6 dB

LF uitgangsimpedantie: 1000 Ohm.

Algemeen: Frequentiebereik: 80 meter 3,5- 3,75 MHz

40 meter 7,0- 7,25 MHz

20 meter 14,0-14,25 MHz

10 meter 21,0-21,25 MHz

Frequentiestabiliteit: < 100 Hz drift na 30 min.

Apparaat werkt op 13VDC max. 450 mA.

Afmetingen: bxdxh = 23,5x21,6x10,8 cm.

Gewicht: 1,8 kg.



Bon voor nieuwste Heathkit catalogus (afgehaald gratis, thuisgestuurd f 2,- overmaken of aan postzegels zenden).

Pieter Calandlaan 106-110

Postbus 9300

Amsterdam-Osdorp (1018)

Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417

Postrekening: 2315323

Naam:

Openingstijden:

maandag tot en met vrijdag 9.00-

18.00 uur; zaterdag 10.00-

13.00 uur.

Telefoon 020-101216-101217.

Telex: 16128.

Adres:

Woonplaats:

WORLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

ELECTRON

OFF. ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Redactie: Molenvliet 46, Rotterdam-3024 Administratie: VERON, Postbus 1166, Arnhem

Redactie:

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

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

31e JAARGANG NR. 5 - MEI 1976

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

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

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

E.J.R. Hubach, PAoFIN, Goes

Onderzoek naar de propagatie van radiogolven (deel I)

Het zal velen opgevallen zijn dat er vooral de laatste jaren steeds meer artikelen verschijnen, die het nut en bestaansrecht van het radioamateurisme tot onderwerp hebben. Vooropgesteld zij, dat in het volgende deze zaken niet uitvoerig ter sprake komen. De inhoud van dit artikel staat wel in nauw verband met deze problematiek, met als hoofddoel ons niet alleen af te vragen wat het nut is, maar om daadwerkelijk iets te simuleren dat zeker zijn vruchten zal afwerpen. Om het een en ander enigszins compact te houden, komt voornamelijk het onderzoek op 10 en 2 meter ter sprake. Zoals later zal blijken is het erg nuttig om ten behoeve van dit onderzoek frequenties uit het hele HF en VHF gebied te observeren, zodat vrijwel iedereen die zich bezighoudt met de ontvangst van radiosignalen in principe een bijdrage tot dit onderzoek kan leveren. Reeds enkele malen is in Electron er op gewezen dat er in 1979 te Genève een conferentie wordt gehouden waarbij het radiospectrum wordt gereorganiseerd. Het is niet ondenkbaar dat onze amateurbanden groot gevaar lopen vooral omdat het

aantal stemgerechtigde landen, waarbinnen het radioamateurisme nauwelijks enige bekendheid geniet, sterk is gegroeid. Het is duidelijk dat deze stemmen ten gunste van andere diensten gebruikt zullen worden als de radioamateurdienst niet in staat is om een voldoende positief beeld van zichzelf te geven, vooral nu de meeste ontwikkelingslanden in frequentienood verkeren, o.a. omdat zij na hun onafhankelijkheid hun eigen stem op de omroepbanden willen laten horen. Dit laatste is echter maar een fractie van de frequentieruimte benodigd voor alle informatieoverdracht. Het is onjuist om de situatie hopeloos of al te pessimistisch af te schilderen; integendeel, er is heel wat te bereiken, maar het vraagt dan wel een actieve inzet van een zo groot mogelijke groep amateurs.

Er zijn opmerkingen gemaakt als zou de bijdrage van de amateur niet van belang zijn, gezien in het kader van de huidige technische ontwikkeling, doordat de zelfbouwer thuis niet beschikt over een dergelijk instrumentarium als de meeste researchcentra. Er zijn voorbeelden te over die de voorgaande bewering

bestrijden, hoewel er wel een kern van waarheid in zit. Niettegenstaande dit blijft het een feit dat vele nieuwe ontdekkingen door eenvoud gekenmerkt worden.

Schakelen we nu over naar het onderzoek van radiogolven, dan blijkt het dat werkzaamheden door de amateur op dit gebied verricht, vaak op zeer hoog wetenschappelijk niveau wordt bekeken. Dit geldt vooral als de resultaten van de onderzoeker in een geschikte vorm aan de betreffende instantie worden aangeboden. Men hoeft hierbij niet te denken aan iets ingewikkelds. Met zeer eenvoudige middelen is opmerkelijk veel te bereiken zoals later aangetoond zal worden.

Vorig jaar (april 1975) werd in Warschau de IARU Region I conferentie gehouden. Het verslag hiervan is gepubliceerd in Electron (juni 1975). Er werden enkele documenten behandeld betreffende het onderzoek naar de ontvangst van de 10 meter bakens. Het is niet algemeen bekend dat er op de 10 meter band bakens voorkomen die continu uitzenden en voor een groot deel in bedrijf gebracht zijn door toedoen van het IBP (International Beacon Project, een werkgroep binnen de IARU). Op de conferentie is besloten dat Region I:

- a) het IBP zal blijven steunen o.m. door een jaarlijkse financiële bijdrage.
- b) de andere Regions (II en III) aanbeveelt om dezelfde activiteiten te ontplooiën met, zonodig, assistentie van Region I.
- c) aangesloten landelijke verenigingen zal aansporen om wetenschappelijk onderzoek te verrichten met gebruikmaking van deze bakens, waarbij zeer de nadruk gelegd moet worden op de noodzaak om de resultaten van zulk onderzoek uitgebreid te publiceren.

Het zal duidelijk zijn dat dit artikel er naar streeft om aan dit laatste punt tegemoet te komen.

Voor we overgaan tot meer gedetailleerde bespreking van onderzoeksmogelijkheden, is het niet onaardig om even stil te staan bij onze motivatie om een dergelijk onderzoek te verrichten. Het is een bekend verschijnsel dat een groot percentage amateurs na een betrekkelijk korte periode van activiteit plotse-ling op lage toeren gaat draaien, omdat ze menen het (QSO)-technisch wel gezien te hebben. Het leuke is dat het hier eigenlijk pas begint, want als men zich na deze "inwerkperiode" af gaat vragen hoe het signaal via de ionosfeer of troposfeer overgedragen wordt, dan zal men dagelijks met verras-sende veranderingen geconfronteerd worden. Om op den duur duidelijk verband te gaan zien met de propagatiecondities en andere natuurverschijnselen is regelmatig observatie en enthousiasme geboden. Dit laatste stijgt vanzelf met de tijd, waardoor men steeds meer interesse voor de bijbehorende achtergronden krijgt. Men kan dit onderzoek verrichten uit idealisme en/of interesse. Doet men het alleen uit idealisme dan is het een lofwaardig streven, maar het kan tot gevolg hebben dat dit onderzoek voor de persoon in kwestie de waarde van het radioamateurisme als hobby doet afnemen, doordat men bij voorkeur op ander terrein van de hobby zijn vrije tijd

doorbrengt. Zoals met de meeste dingen is interesse de sleutel tot werkelijke resultaten. Ook kunnen andere oorzaken meespelen. Toen schrijver dezes vlak na het laatste zonnevlekkenmaximum (1968) bij PI1GOE begon, was het vanwege de gebrekkige apparatuur slechts mogelijk om op 10 meter AM QSO's te voeren. De band was in zeer goede staat en honderden QSO's werden gemaakt met enkele watt's in een longwire. Hoewel er de laatste jaren betrekkelijk weinig op deze band te doen is geweest, blijft het toch de interessantste band. Vooral het mysterieuze en onberekenbare geeft de 10 meter band zijn grote aantrekkingskracht. Zo zal een ieder zijn eigen favoriete band hebben. De amateur is van nature experimenteel en onderzoekend ingesteld, zodat er uit Nederland geïnteresseerden voor dit onderzoek zijn te verwachten. Mocht U op het eerste gezicht niet direct geïnteresseerd zijn dan kan het volgende experiment mogelijk een positieve bijdrage leveren.

Tijdens de zomer is er een periode van een aantal maanden waarin de kritische frequenties van de ionosferische E laag sterk verhoogd worden. Dit heeft tot gevolg dat bv. de TV-kanalen 2, 3 en 4 over grote afstanden ontvangen kunnen worden. Het begin van deze periode is niet precies te bepalen en kan van jaar tot jaar enkele weken variëren, maar gemiddeld begint het verschijnsel zich steeds veelvuldiger na de derde week van april voor te doen, tot er ongeveer half september langzamerhand weer een eind aan komt. Op het moment dat dit artikel in Electron verschijnt, is de kans groot dat er juist dan ontvangst van verafgelegen zenders mogelijk is. Velen hebben een oud TV toestel staan of kunnen hun normale toestel aansluiten op een geïmproviseerde antenne, zo er geen speciale antenne voor een van de kanalen 2, 3 of 4 beschikbaar is. De geïmproviseerde antenne kan bestaan uit bv. twee stukken draad van 130 cm of langer, een gevouwen dipool met een lengte van 260 cm of een driehoek met een omtrek van 520 cm. De aanpassing is niet zo belangrijk omdat de signalen meestal een tamelijk hoog niveau bereiken, zelfs op binnenshuis opgehangen antennes. Als het niet meteen raak is, zal binnen enkele dagen de helft van Europa op het TV-scherm te zien zijn (tot Rusland aan toe), door tussen 9 en 16 uur GMT de 3 genoemde kanalen af te zoeken. De oudere (niet automatische) TV's blijken hiervoor het meest geschikt te zijn. Als het toestel bedoeld is voor de ontvangst van Nederlandse zenders, dan is het beeld van de meeste landen goed te ontvangen, al zal men het meestal zonder geluid moeten stellen. Menigeen zal door het aanschouwen van dit toneel niet onder de indruk van het gebeurde raken. Voelt U echter dat het U aanspreekt op de een of andere manier, dan zult U zich waarschijnlijk met veel interesse in het onderzoek van propagatieverschijnselen kunnen verdiepen. Vooral voor de jonge NL's is het een uitdagende zaak. Wat geeft er meer voldoening dan reeds op bv. 14-jarige leeftijd een belangrijke bijdrage te kunnen leveren aan het wetenschappelijk onderzoek van de radiogolven! En dan de Old Timers niet te vergeten! Een duidelijke

reden waarom de medewerking van amateurs zo hoog wordt aangeslagen is dat amateurstations geografisch over de hele aardbol verspreid liggen. De researchcentra voor het technologisch onderzoek zijn niet strikt plaatsgebonden, zodat het technisch aspect van onze hobby inderdaad niet meer zo belangrijk wordt geacht als vroeger. Echter is het voor de instituten die zich speciaal toeleggen op het onderzoek naar de voortplanting van radiogolven zelfs financieel geen haalbare kaart om bijvoorbeeld overal in Europa meetpunten op te stellen. Juist dit laatste kan overgenomen worden door de amateurdienst en is bijzonder belangrijk omdat bepaalde ionosferische verschijnselen soms zeer plaatselijk waarneembaar zijn. Combineert men nu de resultaten van onderzoekers uit verschillende lokaties, dan is op den duur een als het ware 3-dimensionaal beeld van een natuurverschijnsel te reconstrueren.

Na deze inleiding gaan we over naar de bespreking van bijzonderheden over de 10 meter band en de gebruikte bakens. Een gedeelte van de informatie is afkomstig van de voorzitter van het IBP, G3DME, Alan Taylor, zoals door hem onthuld in document WA 53 te Warschau.

De bruikbaarheid van frequenties, vooral boven 15 MHz is uitermate afhankelijk van de zonneactiviteit. In periodes zoals nu, wanneer het kleine aantal zonnevlekken de lage zonneactiviteit verraaft, zal menige nieuwkomer op de amateurbanden zich afvragen wat we eigenlijk aan die 28 MHz band hebben, aangezien er nooit iets op te beleven valt. Nu is het zo dat er met onregelmatige tussenpozen openingen op die band zijn, maar de meeste gaan ongemerkt voorbij wegens gebrek aan activiteit. Er wordt wel even geluisterd maar de gedachte is, dat het toch geen zin heeft om te roepen op een lege band. Welnu, hier geldt des te meer de regel dat niemand iets hoort als iedereen luistert.

Met het oog hierop zijn de bakens die uitzonderingen die deze regel bevestigen. Daarom is het jammer dat het bestaan van de bakens nog niet bij iedereen bekend is.

Wegens de huidige zonneactiviteit (afgezien van sp E verschijnselen) is het niet zeker dat een of meerdere bakens hoorbaar zijn, maar men kan het eens proberen door uit te luisteren op de volgende frequenties:

28.160 kHz PY1CK Rio de Janeiro
28.170 kHz ZL2MHF Wellington
28.175 kHz VE3TEN Ottawa
28.180 kHz 5B4CY Cyprus
28.185 kHz GB3SX Crowborough
28.190 kHz 3B8MS Mauritius
28.195 kHz DL0IGI Mt. Predigtstuhl

Het laatstgenoemde baken schakelt eens in het halve uur gedurende 5 minuten naar 28.200 kHz. Verder is op 28.155 kHz het A9X (Manama)-baken gepland, terwijl VP9BA op 28.165 kHz niet operationeel is, en vermoedelijk uit een andere lokatie in de lucht zal komen.

Begin 1972 waren slechts de IBP-bakens GB3SX en DL0IGI in bedrijf, terwijl iets later 3B8MS en VE3TEN werden geactiveerd. 5B4CY kwam eind 1973 defini-

tief op de band, gevolgd door PY1CK en ZL2MHF in de loop van vorig jaar. Deze twee zullen vooral bruikbaar zijn voor de bestudering van Noord-Zuid verbindingen over gebieden van de Stille- en Atlantische Oceaan. Voor dit laatste gebied wordt nog gedacht aan een baken op Ascension Eiland (ZD8) of St. Helena (ZD7). Bij verdere uitbreiding wordt gedacht aan geografisch interessante gebieden zoals de poolstreek. Momenteel wordt echter de belangrijkste bijdrage tot het onderzoek uit de sector van de ontvangende stations verwacht. De door de RSGB (IBP) gesteunde bakens maken gebruik van een gemodificeerde Heath DX40U zender, waarbij de input van de eindtrap teruggebracht is naar 25 watt, resulterend in 12-15 watt output, door een ground-plane antenne in alle richtingen uitgestraald. Dit lage vermogen wordt gebruikt terwille van de betrouwbaarheid, een van de belangrijkste factoren bij bakens. Ondanks dit lage vermogen brengt bijv. 3B8MS hier een fors signaal binnen als het pad naar Mauritius ook maar even open is.

De meeste bakens zenden een continue draaggolf uit, die minstens eenmaal per minuut wordt gecodeerd met de roepletters van het baken. Dit geschiedt door de draaggolf tijdens de spatie van de morsetekens 850 Hz naar beneden te schuiven (FSK). In het oorspronkelijke plan was het de bedoeling om alle bakens achtereenvolgens eens per uur naar 28.200 kHz om te laten schakelen, maar er bestaat nog verschil van mening over of deze verfijning de moeite waard is.

Volgende maand iets meer over de stations die de bakens ontvangen. *(Wordt vervolgd)*

Per motorboot naar Canada . . . Wie heeft interesse?

Twee kennissen van ondergetekende willen in de zomer van 1977 een tocht per motorboot naar Canada maken. Met kleinere Europese tochten hebben ze al ervaring opgedaan.

Zij denken er over een radiozendamateur uit te nodigen, die hen met zijn apparatuur zou kunnen vergezellen en tijdens de reis contacten met Nederlandse en andere amateurs zou kunnen onderhouden.

Zee-ervaring strekt tot aanbeveling.

Wie interesse-mocht hebben en over de nodige vrije tijd beschikt kan zich telefonisch of schriftelijk in verbinding stellen met ondergetekende.

*H. Hovers, PAoHY,
Arcadiastraat 3, Maastricht,
Tel. (043)-18094.*

Hemelvaartsdag, 27 mei a.s.: Vossejacht

Traditionele vossejacht met als startplaats hotel "Dalzicht" op de berg bij Nijverdal. Start om 10 uur. Er wordt gejaagd op 2 meter en de organisatoren hebben mooi weer besteld!
Inlichtingen: PAoPB

De directe-conversie-ontvanger nader bekeken (deel II)

4. De variabele oscillator

De frequentie van de oscillator bepaalt de afstemming van de ontvanger. Daarom is stabiliteit van de opgewekte frequentie wellicht de belangrijkste eis die we aan de oscillator stellen. Ook moet het signaal "schoon" zijn in die zin dat er zo weinig mogelijk ruismodulatie op het signaal aanwezig is. Naar mijn (beperkte) ervaring wordt aan die eis beter voldaan door een FET dan door een bipolaire transistor in de oscillator.

Vermogen behoeft de oscillator niet af te geven, daarvoor zorgt de scheidingstrap die in hoofdstuk 5 aan de beurt komt.

Voor een DC-ontvanger die op meer dan één band moet kunnen werken is het aantrekkelijk om voor elke band de gewenste frequentie rechtstreeks te genereren, dus zonder mengen (premixing) of frequentievermenigvuldiging. Daarmee reduceren we de kans op fluitjes en ruismodulatie tot een minimum. Argumenten die overigens ook voor de superheterodyne onverkort geldig zijn. We zien het zo dan ook gedaan in moderne transceivers als die van ATLAS. Natuurlijk is het niet zo eenvoudig om op de hogere frequentiebanden het frequentieverloop binnen de perken te houden maar met wat zorg aan dat punt is één en ander zeker realiseerbaar.

Hoe u de oscillator precies maakt — ik bedoel volgens welk schema — is minder belangrijk dan de manier waarop het in de praktijk wordt uitgevoerd. Hoe zo'n goede VFO kan worden gemaakt is o.a. in *Electron* vele malen behandeld. Een simpele VFO, omschakelbaar voor vijf banden, werd door DJ1BZ beschreven in *DL-QTC* van maart 1971 ("Der DLOBS-QRPP-Sender"), een artikel waaruit ik heel wat nuttige aanwijzingen heb gehaald. Een beknopte samenvatting is te vinden in de rubriek *Reflecties door PAoSE* in *Electron* 1972 op blz. 6. Omdat VFO's duidelijk een zaak van persoonlijke voorkeur is (en niet minder van het beschikbaar hebben van bepaalde onderdelen) heeft het eigenlijk niet zoveel zin om u te vertellen hoe ik de VFO voor de DC-ontvanger heb gemaakt. Maar omdat er anders ongetwijfeld toch vragen over zullen komen zal ik u mijn oplossing presenteren. Maar nogmaals: mijn opzet is allesbehalve alleenzalmakend en sterk bepaald door wat ik in mijn rommelkist kon vinden aan condensatoren en andere spullen. De VFO ziet u links in fig. 5. Eigenlijk zijn het vijf VFO's, voor elke band van 15 tot en met 160 meter een aparte. Die worden ieder afgestemd door een sectie van een vijfvoudige afstemcondensator die van huis-uit een capaciteit van maximaal 70 pF per sectie heeft. De

secties voor de oscillatoren op 40, 20 en 15 meter zijn gereduceerd tot één condensatorplaatje in het draaibare deel.

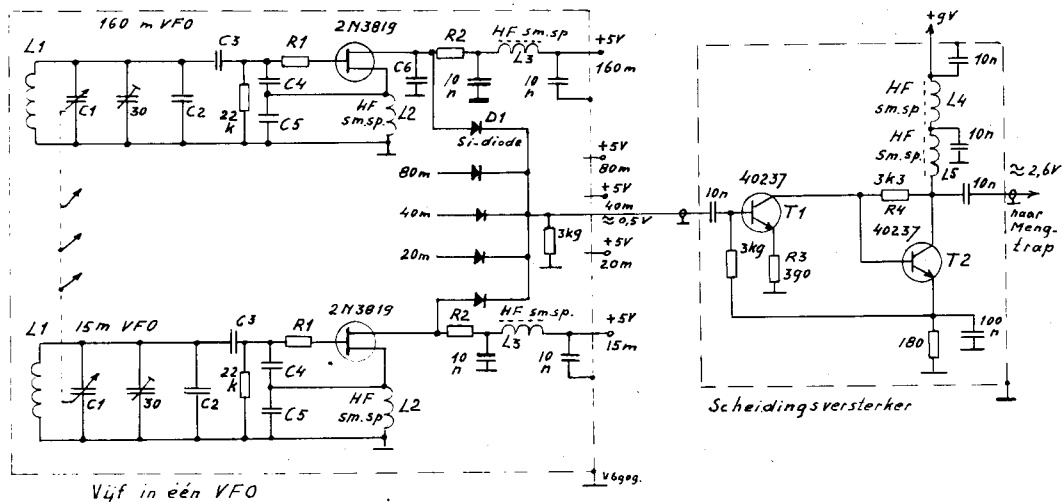
In de tabel bij fig. 5 zijn de waarden van de spoelen L1 en de condensatoren C1 t/m C6 aangegeven. Meer over C6 later in het verhaal. Zelfs al zou u precies dezelfde waarden voor de condensatoren C1 t/m C5 en spoelen L1 kunnen bemachtigen als ik heb gebruikt, dan zou het nog best kunnen dat één of meer van uw VFO's niet willen oscilleren. Dan hebben uw FET's 2N3819 toevallig wat minder steilheid dan mijn exemplaren.

Het is daarom veel beter zelf te gaan experimenteren met spullen die u hebt, of waar u de hand op kan leggen, i.p.v. blindelings te trachten mijn opzet te imiteren.

Daarvoor een paar richtlijnen. In principe dient C4 en C5 zo groot mogelijk en C3 zo klein mogelijk te zijn.

Daardoor wordt de FET zo los mogelijk met de kring gekoppeld en de invloed van de FET op de frequentie zo klein mogelijk. Maar gaan we hiermee te ver dan wordt de terugkoppeling te klein en wil de zaak niet oscilleren. C4 en C5 kunnen onderling gelijk worden genomen. De totale capaciteit over L1 bestaat uit C3, C4 en C5 in serie met daaraan parallel de 30pF trimmer, afstemcondensator C1 en eventueel C2. Door de totale capaciteit met C1 geheel ingedraaid is de zelfinductie van L1 bepaald: Samen moeten ze resoneren op de laagste frequentie van de band in kwestie. De variatie van C1, tezamen met de rest van de (vaste) capaciteit bepaalt de bandspreiding. En dat wordt een kwestie van geduldig proberen: iets groter spoeltje, iets kleiner spoeltje, al of niet een C-tje C2, eventueel plaatjes verwijderen van C1 (voorzichtig! — er is meestal geen weg terug ...) en controleren of de zaak nog steeds fietst. Zo niet dan C3 wat groter en/of C4 en C5 wat kleiner en opnieuw proberen enz. Veel amateurs schijnen hier enorm tegenop te zien maar het valt allemaal reuze mee. Zolang je maar goed in de gaten houdt wat je aan het doen bent. Illustratief is dat ik de waarden van L1 uit de tabel niet vooraf heb berekend of gemeten maar achteraf globaal heb berekend uit de verkregen frequentiegebieden en de gebruikte condensatoren. Het resultaat, zoals vermeld in de tabel bij fig. 5 is dan ook tamelijk onnauwkeurig.

De voedingsspanning houden we zo laag mogelijk als verenigbaar is met vlot starten van de oscillatoren. De aangegeven 5 volt bleek bij mij een goed compromis. Bij opvoeren van de spanning neemt de opgenomen stroom door de FET snel toe en dat is ongunstig voor de frequentiestabiliteit. Waarschijnlijk



band	L1 microH	C1 pF	C2 pF	C3 pF	C4 pF	C5 pF	C6 pF	R1 ohm	R2 ohm
160	25	70 max.	39	390	800	800	390	0	220
80	5,7	70 max.	100	390	800	800	330	0	150
40	2,7	9 max.	0	300	800	800	160	120	150
20	1,7	9 max.	0	100	220	330	82	0	150
15	0,58	9 max.	0	220	220	330	47	0	150

Fig.5. Oscillator en scheidingversterker. Er is een aparte VFO voor ieder van de banden 15 t/m 160 meter. De banden worden volledig bestreken, de 160 m band van 1800 ... 2000 kHz. De VFO's worden gekozen door inschakelen van de voedingsspanning. Voor L2, L3 en L4 zijn HF-smoorspoeltjes met of zonder fer-

rietkern bruikbaar, de waarde is niet kritisch, zelfinductie 50 microH of meer. Voor L5 is 100 microH minimaal noodzakelijk. Condensatoren C2, C3, C4 en C5 mica of polyester, de rest keramisch. Voor T1 en T2 zijn behalve de aangegeven wat verouderde RCA typen alle moderne HF-silicium-transistoren bruikbaar.

lijk is een betere instelling mogelijk volgens de methode PAoHWE/TW, te vinden op blz. 16 van *Electron* 1975. Dat wil zeggen met een instelpotmeter tussen de onderkant van L2 en aarde. Daarmee is het oscilleren soepel in te stellen en minder afhankelijk van de voedingsspanning. Het blijft noodzakelijk om de voedingsspanning goed te stabiliseren met een zenerdiode met parallel daaraan een elco om ruis uit de zener te onderdrukken. Het uitgangssignaal wordt afgenomen van de drain van de FET. Dat geeft minimale terugwerking op de oscillatorkring (recept DJ1BZ). R2 bepaalt de grootte van de uitgangsspanning. De spanning over R2 is allesbehalve sinusvorming omdat de FET in klasse C werkt (stroompulsen in de drainkring). We kunnen de spanningsvorm wat opknappen door — eveneens volgens recept DJ1BZ — C6 aan te brengen. We kiezen C6 zo dat zijn wisselstroomweerstand (reactantie) bij de hoogste frequentie van het betreffende frequentiegebied ongeveer gelijk is aan R2. Met de bij fig. 5 aangegeven waarden voor R2 en C6 bedraagt de uitgangsspanning van de VFO's circa 0,5 volt effectief. Weerstand R1 is alleen nodig wanneer de betreffende VFO parasitaire trillingen op VHF vertoont. Dat is te merken aan rare, onberekenbare frequentiesprongen bij draaien aan C1 en eventuele

ruis- en piepgeluiden uit een ontvanger in de buurt van de VFO.

Uiteraard maken we R1 niet veel groter dan nodig is om de parasieten te onderdrukken. Bij mij was R1 alleen in de 40-meter-VFO nodig, maar dat is onvoorspelbaar.

De VFO voor een bepaalde frequentieband wordt ingeschakeld door er voedingsspanning op te zetten. De dioden D1 werken als "of-poorten": alleen D1 van de gekozen VFO gaat geleiden en verbindt de HF-output met de scheidingversterker. Ik gebruikte voor D1 ongemerkte siliciumdioden uit zo'n zakje. Typen zoals 1N914 zijn zonder meer bruikbaar. Het is zaak om de VFO's goed af te schermen. Uit aluminiumplaat, dito stafmateriaal en een partij zelftappende boutjes maakte ik er een kastje voor. Uit een oogpunt van ruimtebesparing heb ik de vijf VFO's op een stuk epoxyprintplaat gezet, hoewel ik persoonlijk geen voorstander ben van printplaat voor zelfgemaakte spullen.

Een goede fijnregeling op C1 is zeer aan te bevelen. Een mooi exemplaar met vertraging 1:50 komt voor in de populaire tuning-units, het ding met wormwiel-overbrenging en een duimwiel dat door de frontplaat steekt.

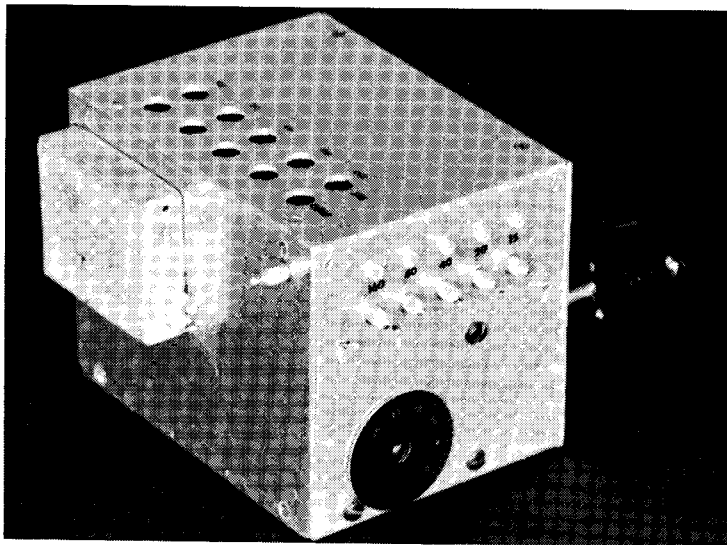


Foto 1: Zo ziet de vijf-in-één VFO eruit. Op de voorkant de vijf aansluitingen voor de voedingsspanning. Het doosje links bevat de scheidingsversterker. Door de linker rij gaten in de bovenplaat kunnen de 30 pF-trimmers voor de frequentieinstelling worden bereikt. De tweede rij gaten geeft

toegang tot de instelling voor de RIT-control. Daarvoor dient ook de aansluitklem op de linkerzijwand. Omdat RIT-control bij een ontvanger geen betekenis heeft zijn de betreffende onderdelen in fig.5 niet getekend.

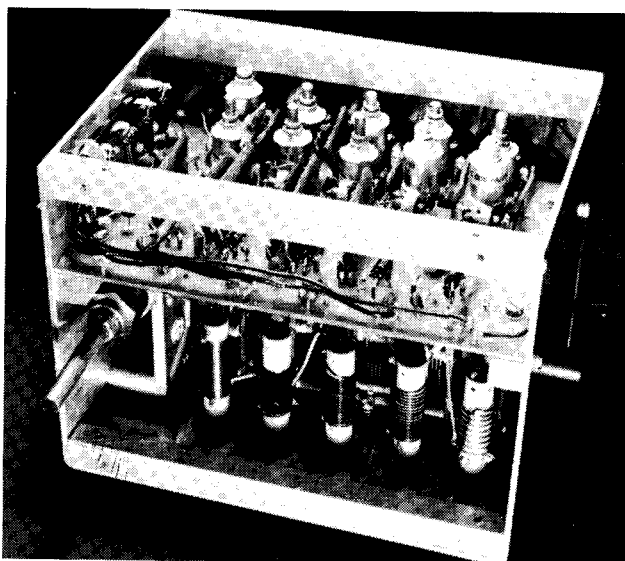


Foto 2: Een kijkje in de vijf-in-één VFO. Op de rechts uitstekende condensatoras kan een trommel met frequentieschaal worden gemonteerd.

PINKSTERKAMP

Voor alle evenementen zijn legio prijzen beschikbaar!
Ook voor u!

Omdat veelvuldig duimen uitermate vermoeiend wordt heb ik de as van het duimwielje verlengd met nog een stukje as. Dank zij de onvolprezen twee-componenten-lijm een simpele zaak. De condensatoren C1 staan nu met de as parallel aan de frontplaat en het verlengasje steekt er doorheen. Dus een kwartslag gedraaid t.o.v. de opstelling in de tuning unit. Ik zette er een flinke knop met zwengel op. Op het andere uiteinde van de condensatoras kunnen we een trommelschaal monteren die door een venstertje in de frontplaat afleesbaar is. Per band maken we er een aparte frequentieschaal op.

5. Scheidingsversterker

De scheidingsversterker of buffertrap maakt uit het signaal van de VFO's voldoende vermogen om de mengtrap van de ontvanger royaal van signaal te voorzien (circa 5 milliwatt). Het is een tweetraps brede-band-versterker. De eerste trap met T1 heeft serietegenkoppeling door de niet-ontkoppelde emitterweerstand R3. De trap heeft daardoor zowel een hoge in- als uitgangsimpedantie. De belasting die T1 op de VFO's vormt is verwaarloosbaar, hij komt tenslotte ook nog parallel aan de relatief laagohmige weerstanden R2.

De tweede trap met T2 heeft paralleltegenkoppeling via R4, die tegelijkertijd als collectorweerstand voor T1 dient. T2 heeft diensgevolge een lage in- en uitgangsweerstand. De sterke misaanpassing tussen T1 en T2 (hoge uitgangsweerstand op lage ingangsweerstand) belet beïnvloeding van de trappen onderling zodat ze onafhankelijk van elkaar kunnen worden gedimensioneerd. Doordat T2 een lage uitgangsweerstand heeft is de invloed van de belasting op T2 ook weer gering.

De versterking van het geheel wordt vrijwel uitsluitend bepaald door de verhouding van R4 tot R3 en is in ruime mate onafhankelijk van transistor-eigenschappen, frequentie en voedingsspanning.

Deze manier om brede-band-versterkers te maken met trappen die afwisselend serie- en paralleltegenkoppeling hebben is aangegeven door E.M. Cherry en D.E. Hooper ("The design of wide-band transistor feedback amplifiers", *Proceedings I.E.E.*, Vol 110, No. 2, februari 1963). Met de eenvoudige methode van Cherry en Hooper kan ook de amateur zonder veel gereken en/of meetapparatuur goede brede-band-versterkers maken.

De scheidingsversterker versterkt de uitgangsspanning van de VFO's tot circa 2,6 volt. Met aangesloten mengtrap zakt de uitgangsspanning circa een kwart volt.

U moet er goed op letten dat de scheidingsversterker niet wordt overstuurd: loopt T1 of T2 vast dan blijft van de goede isolatie niet veel over. Bij belasten van de scheidingstrap met de mengtrap of een weerstandje mag de frequentie van de VFO niet of nauwelijks veranderen. Gebeurt dat wel dan kan de versterker overstuurd zijn. De ingangsspanning maken we dan wat geringer door R2 te verkleinen. Maar het kan ook zijn dat de verbinding tussen VFO en scheidingsversterker of de VFO zelf niet goed is afgeschermd. Zelf heb ik de versterker in een

metalen doosje gemaakt dat direct tegen het kastje van de VFO's is geschroefd. Het signaal gaat door de wand via een doorvoertje.

Zoals u ziet in fig. 5 heb ik tussen de twee trappen van de versterker ook nog een scherm gezet. Gezien de geringe spanningsversterking van het geheel — ongeveer vijf maal — is dat misschien niet noodzakelijk.

Door T2 loopt ongeveer 10 mA. Dat is nodig omdat T2 enig vermogen moet afgeven. Daarom wordt in de collectorkring ook een smoorspoeltje i.p.v. een weerstand gebruikt.

Het verdient aanbeveling ook de voedingsspanning van de scheidingsversterker te stabiliseren.

6. Laagfrequentfilters

Met de filters ging het mij net als met de ringmengtrap: van het gecompliceerde naar het eenvoudige. De eerste proeven met directe-conversie-ontvangst nam ik met een SL640 mengtrap van Plessey. Die heeft een uitgangsweerstand van 350 ohm. Voor EZB maakte ik achter de mengtrap een laagdoorlatend filter met een afsnijfrequentie van 2700 Hz. Het was een zogenaamd Cauer-filter dat bij de gegeven stopbanddemping en aantal spoelen en condensatoren een zo steil mogelijke overgang tussen doorlaat- en stopband geeft. Er zaten twee spoelen en vijf condensatoren in. Maar het vervelende van zo'n filter is dat die L's en C's allemaal verschillende en ongebruikelijke waarden hebben. Dus was ik wel gedwongen om de spoelen zelf te wikkelen op potkernen en de condensatoren samen te stellen door parallelschakeling van standaardwaarden. Het filter deed het overigens voortreffelijk.

Inmiddels was de SL640 verdwenen om plaats te maken voor de ringmengtrap uit fig. 3. Die had een andere uitgangsweerstand dan de SL640 en daarmee was het Cauer-filter niet zo goed bruikbaar meer.

Er moest dus een nieuw filter worden gemaakt. Daarvoor was het nodig de uitgangsweerstand van de mengtrap te kennen, zij het maar globaal. Daartoe ging ik als volgt (zeer primitief) te werk:

Op de uitgang van de mixer (klemmen 4 en 7 in fig. 3) sloot ik een laagfrequent-millivoltmeter aan. Op de ingang van de ontvanger kwam een sterk signaal uit de meetgenerator (kan ook griddipper of zoiets zijn). Het signaal regelde ik zo dat bij afstemming van de ontvanger op de signaalbron er een toon van zeg rond 1000 Hz hoorbaar was die tot een bruikbare aflezing van de millivoltmeter leidde. Tè sterk is ook niet goed want dan loopt de mengtrap misschien vast. Na afstemmen werd het LF-filter losgemaakt zodat alleen de millivoltmeter op de mengtrap aangesloten bleef. De meter werd nu afgelezen. Vervolgens werd op de mengtrap behalve de millivoltmeter ook nog een variabele weerstand aangesloten. Die stelde ik zodanig in dat de millivoltmeter de helft van de oorspronkelijke waarde aanwees. Als we de mengtrap als een lineaire bron voor het laagfrequent signaal beschouwen is dan de ingestelde weerstand gelijk aan de inwendige weerstand van de mengtrap. Deskundigen op het gebied van de ring-

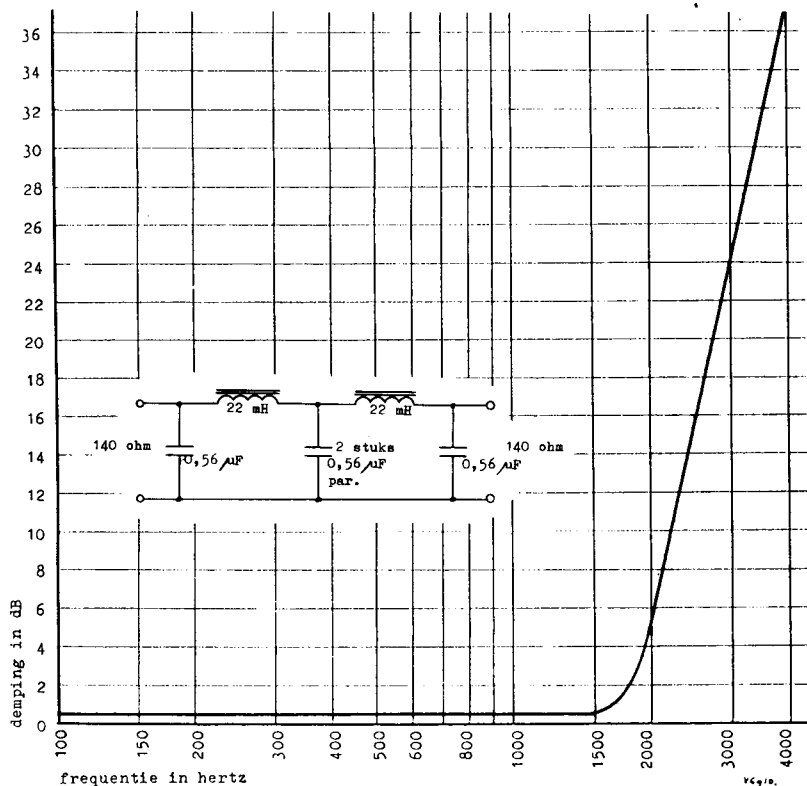


Fig.6. EZB-filter en het gemeten dempingsverloop. In de doorlaatband bedraagt de verzwakking 0,5 dB, de afsnijfrequentie ligt tussen 1800 en 1900 Hz. De spoelen zijn gemaakt van de bekende 88 mH-ringkernspoelen door de twee wikkelingen parallel te schakelen.

modulator zullen de wenkbrauwen ongetwijfeld zwaar fronsen bij de hier geponeerde veronderstelling. Maar gelukkig komt het er bij onze amateurbenadering niet zo erg op aan en leidt de beschreven methode tot een bruikbaar resultaat. Ik vond een waarde rond 125 ohm, enigszins afhankelijk van de grootte van de oscillatorspanning die niet voor alle banden precies gelijk is.

Om het reproduceren van het nieuwe filter voor anderen wat gemakkelijker te maken stelde ik als eis dat het gemaakt moest kunnen worden met condensatoren uit de standaardreeks en spoelen die bij het VERON-Verkoopbureau kunnen worden gekocht: de bekende 88 mH ringkernspoelen (pupinspoelen uit de lijntelefonie).

Als u zo'n spoel bekijkt ziet u dat er twee, onderling gelijke, wikkelingen op zitten. Schakelen we die in serie dan is de coëfficiënt van zelfinductie 88 mH. Een wikkeling heeft 22 mH en dat blijft zo wanneer we de twee wikkelingen parallel schakelen, mits u dat op de goede manier doet en niet zo dat de spoelen elkaar tegenwerken Dat parallelschakelen verandert de coëfficiënt van zelfinductie weliswaar niet maar vermindert wel de verliesweerstand tot de helft.

Met de genoemde zelfopgelegde beperkingen kwam na enig rekenwerk het filter volgens fig. 6 uit de bus.

In de doorlaatband bedraagt de verzwakking 0,5 dB, de afsnijfrequentie ligt ergens tussen 1800 en 1900 Hz. Deze wat lage waarde compenseert enigszins het minder steile dempingsverloop t.o.v. het Cauer-filter met 2700 Hz afsnijfrequentie.

In de praktijk blijkt EZB nog uitstekend neembaar, al klinkt het wat aan de doffe kant.

Het filter is berekend voor 140 ohm karakteristieke impedantie. Aan de ingang is de bronweerstand circa 125 ohm, dus iets te laag. Aan de uitgang is de belastingsweerstand aan de hoge kant (deel III van dit artikel). Daardoor loopt het signaal vlak voor de afsnijfrequentie iets op (zo'n 2dB) voordat de afval begint. Op het gehoor ondervinden we hiervan geen last.

Voor het telegrafiefilter heb ik ook een aantal configuraties geprobeerd, met een opsomming waarvan ik u niet zal vervelen.

In ieder geval kwam ik tot de conclusie dat het filter niet heel erg smal moet worden gemaakt. Niet alleen wordt het erg moeilijk om het signaal binnen de doorlaat te krijgen en te houden maar het monotone (letterlijk . . .) geluid werkt op den duur erg ver-

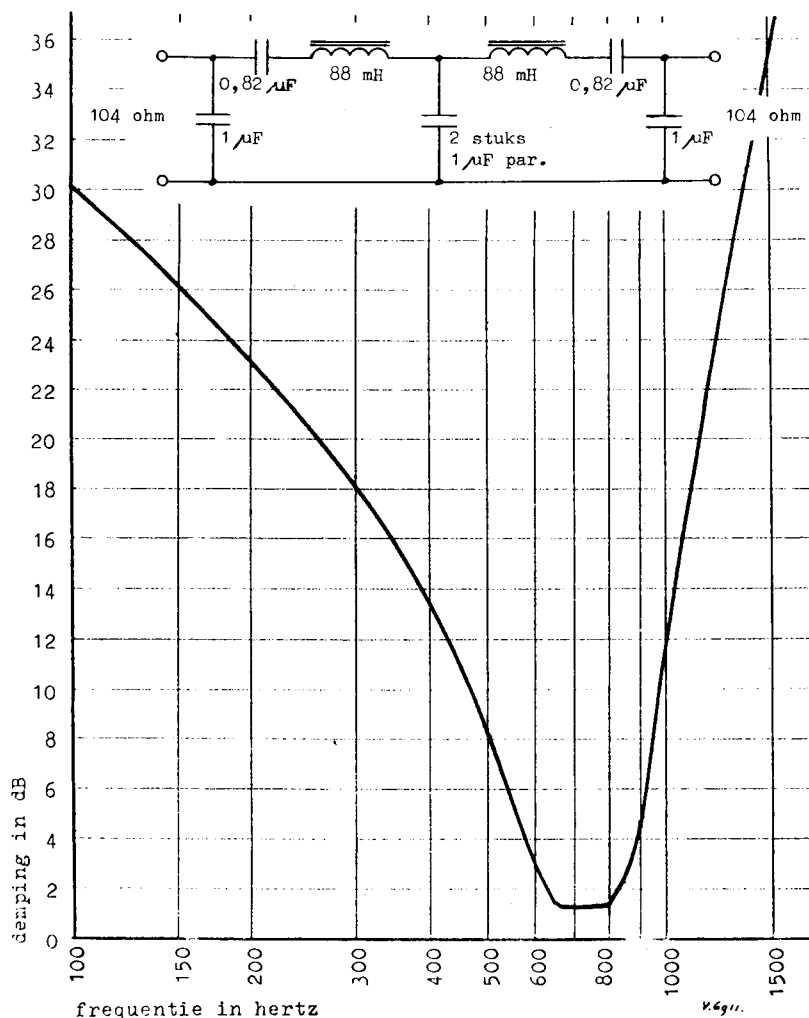


Fig.7. Filter voor telegrafie en het gemeten verloop van de damping. In de doorlaatband van circa 580 tot 900 Hz bedraagt de verzwakking 1,3 dB. Als spoelen zijn 88 mH ringkernspoelen van het VERON-Verkoophureau gebruikt.

moeiend. Tenslotte kwam ik tot de schakeling van fig. 7 waarmee ik nog steeds tevreden ben. U ziet dat het wéér is gelukt met 88 mH-spoelen en standaardcondensatoren. De doorlaatband tussen de -3dB frequenties loopt van ongeveer 580 tot 900 Hz. In muziektermen gesproken betekent dit dat een signaal over iets meer dan een kwint kan worden versterkt zonder dat het merkbaar van sterkte verandert. Aan de hoge kant is de "afval" steiler dan aan de lage kant en dat is prettig: hoge QRM is veel hinderlijker dan laag klinkende storing. Ook hier is enige misaanpassing aan in- en uitgang onvermijdelijk doch in de praktijk niet merkbaar.

Het telegrafiefilter kan overigen ook als "buitenboordfilter" bij een willekeurige ontvanger of transceiver worden gebruikt als deze voor CW wat aan de

brede kant is. Als u luistert met een middel- of hoogohmige hoofdtelefoon schakelt u daaraan zoveel weerstand parallel dat u op ongeveer 100 ohm uitkomt. Tussen uitgang van de ontvanger en ingang van het filter zal wel een serieweerstand moeten komen van zo'n 100 ohm, als u tenminste de laagohmige luidsprekeruitgang gebruikt. Door deze exercities verliest u uiteraard wel wat signaal, maar voor een hoofdtelefoon is daarvan meestal toch meer dan genoeg voorradig.

Probeer u zo'n filter eens, u zult verrast zijn door het resultaat. Als de ontvanger al een smal MF-filter bezit heeft het natuurlijk geen zin.

Voor wie het allemaal eens wil narekenen geef ik u de bron van mijn filterinformatie: het bekende ITT-boek *Reference Data for Radio Engineers*, vierde druk.

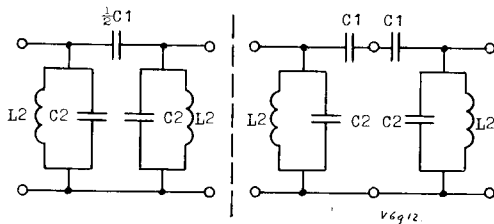


Fig.8. Het in ARRL-ontwerpen vaak gebruikte bandfilter voor DC-ontvangers is links van de streeplijn getekend. Het is opgebouwd uit twee half-secties: rechts van de streeplijn.

Het EZB-filter heeft vier "constant-k half sections" (blz. 168), het telegrafiefilter vier "3-element series I half sections".

Dat ook de filters in de DC-ontvangers, ontworpen in het laboratorium van de ARRL (Handbook, QST) niet altijd goed doordacht zijn blijkt bij nadere beschouwing van die ontwerpen.

Vaak zien we daarin het bandfilter dat in fig. 8 links van de streeplijn is getekend, met voor L2 88 mH-ringkernspoelen. Elk filter volgens de klassieke spiegelbeeld-impedantie-parameter-theorie is opgebouwd uit één of meer bouwstenen: kleinste filtersecties. Het filter van fig. 8 is opgebouwd uit twee van die secties, zoals rechts van de stippellijnen aangegeven.

In fig. 9 ziet u het filter dat ik gebruik voor telegrafie aan de linkerkant van de streeplijn en rechts hoe het is opgebouwd uit "half sections". U ziet dat er nu met twee spoelen vier secties mogelijk blijken tegen twee secties in het ARRL-filter. Met vier secties neemt de demping in de stopband twee keer zo snel toe als met twee secties, in dB gerekend . . .

De ARRL had hun dempingsverloop dan ook met één spoel kunnen bereiken, namelijk door de twee „half sections" rechts van de streeplijn in fig. 8 met de andere kanten tegen elkaar te zetten waardoor de twee spoelen L2 samenvallen tot één spoel L2/2. Bovendien is het ARRL-filter net als het filter van fig. 7 asymmetrisch, maar dan andersom, dus steil aan de lage kant en vlak aan de hoge kant en dat is nogal onplezierig.

Ik krijg wel eens de vraag waarom ik van die "ouderwetse" spoelenfilters gebruik. We hebben nu toch actieve filters waarin geen spoelen nodig zijn? Wel, in de eerste plaats geloof ik niet dat een filter met dezelfde flanksteilheid als de hier gebruikte spoelenfilters eenvoudiger zal uitvallen in actieve vorm, eerder het tegendeel. En die spoelen zijn tenslotte zo te koop.

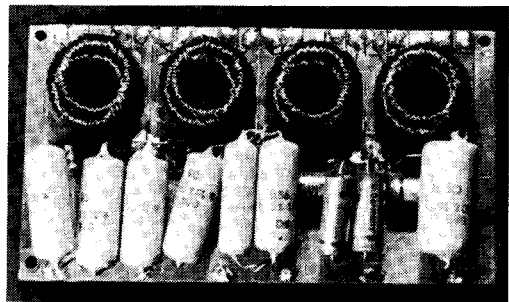
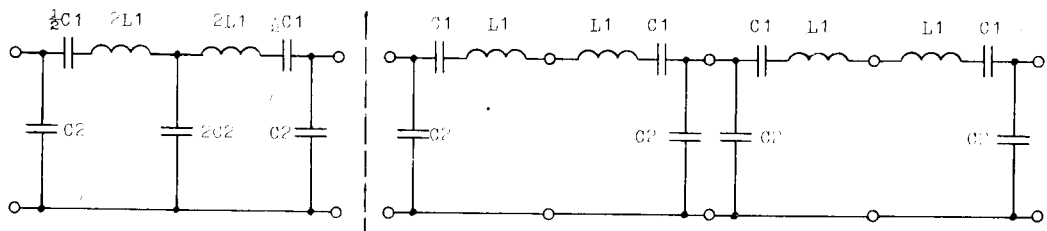


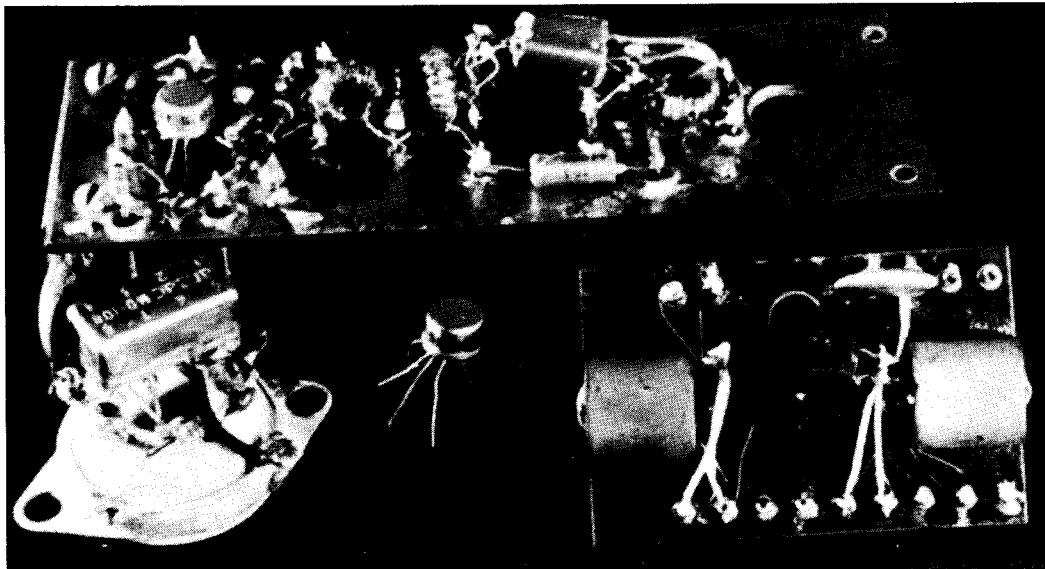
Foto 3: De laagfrequent-filters zijn tezamen ondergebracht op een plaatje epoxyprintplaat. De spoelen zijn eerst ieder op een apart plaatje gelijmd met araldite. De koperlaag op deze plaatjes is met een mes in vijf onderling geïsoleerde banen verdeeld. De vier uiteinden van de spoelwikkelingen zijn op uiteinden van deze banen gesoldeerd. De verbindingen met de overige filteronderdelen komen op de andere uiteinden. De plaatjes met de spoelen zijn gelijmd op een groter stuk printplaat, waarvan de koperlaag ook weer met een mes in geïsoleerde eilanden is verdeeld. Deze eilanden dienen als aansluitpunten voor de condensatoren en de aansluitingen naar buiten. Natuurlijk kunnen spoelen en condensatoren ook rechtstreeks op een gezamenlijke plaat worden gemonteerd.

Maar ik heb nog een meer fundamenteel bezwaar tegen actieve filters in deze specifieke toepassing. Het gamma van signalen dat op de ingang van het filter kan komen beslaat een zeer groot dynamisch gebied, dat wel een 80 dB of meer kan omvatten. En ik ben bang dat een actief filter — en dan in het bijzonder de transistoren daarin — dat niet aankunnen. Of de zwakste signalen zullen verzinken in de ruis van de halfgeleiders, of de sterkste signalen lopen vast. Daarbij moeten we niet vergeten dat speciaal bij actieve filters met steile flanken binnen de filterschakeling punten voorkomen waar de spanningen veel hoger zijn dan op de in- en uitgangsklemmen. En die punten zijn t.a.v. het vastlopen dan ook het meest kritisch.

(Wordt vervolgd)

Fig.9. Het telegrafiefilter van fig.7 heeft net als het ARRL-filter twee spoelen (links van de streeplijn) maar is opgebouwd uit vier half-secties (rechts van de streeplijn).





In de directe-conversie-ontvanger werden verschillende soorten mengtrappen geprobeerd. Allereerst een dubbelgebalanceerde transistormixer in geïntegreerde uitvoering, de Plessey SL640 (midden-voor). Vervolgens een kwartet germaniumdioden OA154Q met ringkerntrafootjes en een voorgeschakelde SL610 van Plessey als HF-versterker (achter). De vier dioden worden bijeengehouden door een stukje plakband. De volgende mengtrap had ook OA154Q-dioden en trafootjes gemaakt op dubbelgats-ijzerpoederker-

nen; deze is beschreven in het artikel (rechts-voor). Tenslotte een MD-108 van ANZAC, die werkt met schottkydioden (links-voor). Deze mixer is bedoeld voor prentkaartmontage; om er gemakkelijker mee te kunnen experimenteren is hij op een octalbuishouder als montagesteun gesoldeerd. Over de bijzonder goede resultaten met de MD-108 leest u in deel IV van deze artikelenreeks.

(Foto: PAoSE)

Onze voorpagina

De lezers van Electron zijn er in de vorige nummers al herhaaldelijk op attent gemaakt, dat ook dit jaar de VERON weer een groot Pinksterkamp organiseert en wel op het kampeerterein "Ennerveld" te Wapenveld.

Als u het niet precies mocht weten: Wapenveld ligt op de noord-oost Veluwe, ten noorden van Heerde en niet zo ver ten zuiden van Zwolle.

Op zaterdag 5 juni worden de kampeerders daar verwacht, ja, sommigen komen zelfs al op vrijdag.

Het programma is voor iedere radioamateur om van te watertanden en als u bovendien nog de eigen radiospullen meeneemt, zoals op de foto op onze omslag, dan kunt u rekenen op onvergetelijke pinksterdagen.

Overigens: de foto op de voorpagina dateert al van 1967. Ook toen was er al een VERON-Pinksterkamp en de jeugdige personen, die er zo radioactief hun gemak van nemen, herkennen als PAoBRM en OM Ottens, Jan-SSB, verscholen achter een zonnebril. Want die hebt u beslist nodig met Pinksteren. Ook dit jaar.

(Foto: PAoNP)

SLUITINGSDATUM

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw zendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden.

De uiterste datum waarop de kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 7 mei

De sluitingsdatum voor de maand daarop is vrijdag 11 juni.

De Ikunullius, een peripheral videodisplay (deel I)

Inleiding

De werking en bouw van een videodisplay terminal wordt hier besproken. De naam van de terminal is zo gekozen, dat tot uitgang wordt gebracht, dat deze zo onintelligent mogelijk is gehouden.

Ikunullius is een apparaat, dat de output van een microprocessor razendsnel als alfanumerieke gegevens op het beeldscherm van een TV brengt. In mijn geval werkt het apparaat samen met een monitor LDH 2100 van Philips, die door amateurs van de afdeling Eindhoven van de VERON beschikbaar is gemaakt. Als dank deze beschrijving, zodat ze merken dat er ook iets mee gebeurt en de andere monitorbezitters gestimuleerd worden er óók iets mee te te gaan doen. (tks oAST en oRAT!)

De bedoeling van Ikunullius is om als randapparaat voor de uitvoer van een microcomputer te dienen. De microcomputer verzorgt de intelligentie van het systeem, die door de programmeur in het programma wordt vastgelegd. Dat wil bijvoorbeeld zeggen voor de ontvangst van Morse of telexsignalen: signalen uit de ontvanger, die verdronken zijn in de ruis, worden d.m.v. correlatietechnieken eruit gehaald door de processor, codeconversies worden verzorgd van Morse, Baudot en Moore ARQ in ASCII, de seinsnelheid wordt automatisch gescand en aangepast; via een Selcal poort kan software de tekst al of niet geblokkeerd worden, de lay-out van de tekst wordt verzorgd, zoals scroll verticaal en horizontaal, tabelleringen, automatisch uitzoeken op alfabetische volgorde, geheel of gedeeltelijk wissen enz. enz. Van voor veel amateurs nieuwe begrippen is een woordenlijst samengesteld, die elders in dit artikel is geplaatst.

Al deze functies is Ikunullius alleen niet in staat te doen, het gevolg is dat Ikunullius een schakeling is die samen met de microcomputer alles kan en zeer flexibel is, terwijl de schakeling zelf welhaast het toppunt van eenvoud geworden is.

Systeemopzet

Het apparaat bevat een RAM-geheugen van 1024 maal 6 bits. Dit geheugen kan dus 1024 letters en leestekens bevatten uit een alfabet van 64 stuks. Dit geheugen wordt 50 maal per seconde uitgelezen en omgezet in een standaard CCIR videosignaal, zodat de geheugeninhoud op een TV-buis zichtbaar kan worden als een tekst van 16 regels van 64 letters elk. Als het geheugen ingelezen moet worden, wordt daar de hoogste prioriteit aan gegeven, onmiddellijk wordt dan het uitlezen stopgezet en de aangeboden letter wordt op de gevraagde plaats ingelezen. Deze

operatie vraagt 500 nsec. Dit is minder tijd dan nodig is voor de display van een zevende deel van een letter.

Op het scherm is het inlezen van een letter dus niet te merken, anders dan dat de nieuwe letter verschijnt, omdat met een waarschijnlijkheid kleiner dan 20% i.v.m. blanking, kantlijnen en regelspaties, slechts eenmalig gedurende één beeld van de vijftig beelden per seconde gedurende één-zevende letter van de gehele tekst er een onregelmatigheid voorkomt.

De in te lezen letters worden aangeboden op een zes-bits-databus, terwijl de plaats op het scherm tegelijkertijd wordt aangeboden als een adres op een tien-bits adresbus. Een zeventiende draad met een data-valid-puls start de inleesprocedure. Een eis is dat de data tenminste 500 nsec geldig blijft. Wordt hier niet aan voldaan, hetgeen onwaarschijnlijk is, dan zijn ingangslatches voor data- en adresbus nodig, die op de voorflank van de data-valid-puls inlezen en op de achterflank vanuit deze latches weer in de display lezen.

De maximale inleessnelheid van Ikunullius is dus 2000 letters per milliseconde, zodat in een halve milliseconde het gehele scherm van een andere tekst voorzien kan zijn. Praktisch heeft de microprocessor meer tijd nodig om de data aan te bieden, zodat in de praktijk het gehele scherm volgelezen wordt in 25 milliseconde.

Wil men het scherm ook weer kunnen uitlezen, dan moet er wat extra logica worden bijgeplaatst, die afhankelijk van het logische niveau op een read/write draad een letter in- of uitleest. De gevraagde output is ongeveer 100 nsec aanwezig. Is dit tekort, dan kan in een 6 of 8-bits latch de data willekeurig lang worden bewaard. Vervolgens is het zonder meer mogelijk om het geheugen van 6-bits breed met twee RAM IC's uit te breiden tot 8-bits breed, zodat de gehele Ikunullius als geheugen voor de microprocessor kan fungeren. Een aantal typen microprocessor heeft een bidirectional databus, dat wil zeggen dat inlezen en uitlezen van het geheugen over dezelfde draden gebeurt. Om in een dergelijke omgeving te kunnen werken moet Ikunullius tot slot worden voorzien van een bidirectional buffer.

Degenen die voorlopig nog niets met microprocessors te maken willen hebben, maar wel geïnteresseerd zijn in een telexterminal voor een of enkele vaste snelheden b.v. 45 en 50 baud, kunnen de Ikunullius gebruiken in zijn eenvoudigste uitvoering, waarbij echter een aanvullend printje nodig is, dat een serie- naar parallelconvertoor bevat, een zesde bit latch, zodat letter- en cijfershift worden onthouden

en een tien-bits-teller, die het adres voor de Ikunullius levert. De asynchrone serie naar parallel-converter, die de data levert, wordt voorzien van een klok, die m.b.v. een IC wordt afgeleid uit een 32 microseconde klok van de syncgenerator, zodat de ontvangstsnelheid dan, afgerond, uitkomt om 45 baud. Een latch is dan zeker niet nodig, omdat de data lang genoeg, namelijk 11 msec, in parallelvorm aanwezig is om ingelezen te kunnen worden. Wel moet met behulp van twee PROM's de Baudot code nog worden omgezet in de ASCII code. Totaal vergt deze schakeling, inclusief opto-coupler voor de lijnstroom, 16 IC's. Zij wordt in een volgend artikel besproken.

Werking

De letters op de beeldbuis worden gemaakt in een vijf-bij-zeven puntenraster. Acceptgirokaarten hebben ook dit soort letters als opdruk, zodat hiermee een aardig beeld gekregen kan worden van de leesbaarheid. Alle letters bestaan dus uit een rastertje van vijf bij zeven punten, waarvan er een aantal zwart zijn, die de letter vormen en de rest wit net als de achtergrond, figuur 1.

Per regel tekst zijn dus tenminste zeven videolijnen nodig.

Een regel tekst kunnen we op de buis maken, door van elke letter van de regel achtereenvolgens het bovenste rijtje van vijf puntjes als video uit te zenden, vervolgens gedurende de tweede videolijn van dezelfde regel tekst het tweede rijtje punten en zo vervolgens. Na het voltooiën van een regel tekst wordt een spatie, regelspatie, gegeven van 8 of 9 videolijnen, waarna op dezelfde wijze de tweede regel tekst aan de beurt is. De opbouw van de letters A en B blijkt uit figuur 2.

Het alfabet dat geschreven kan worden bestaat uit 64 verschillende letters cijfers en leestekens. Van elk

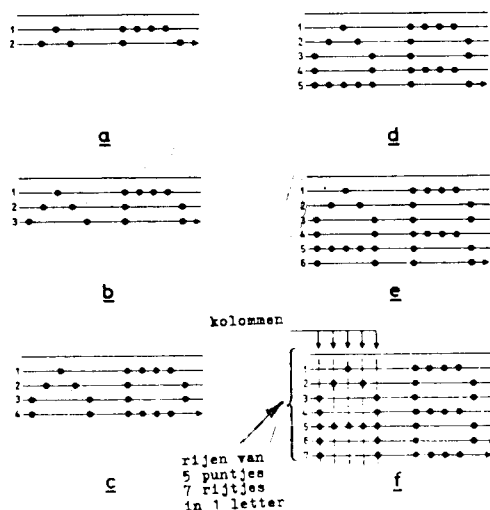


Fig.2. Opbouw van de letters A en B op de beeldbuis.

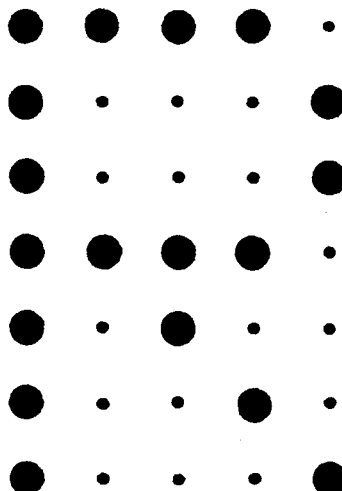


Fig.1. De letter R in het 5-bij-7 puntenraster.

van die letters moet het vijf bij zeven rastertje gegenereerd kunnen worden. Totaal moeten dus 64 maal 35 puntjes bekend zijn. Deze 2240 puntjes zijn opgeborgen in een ROM, een z.g. character generator. De inputs van deze ROM zijn zes draden waarop de code van de gekozen letter wordt gezet, en drie draden, waarop de keuze welk rijtje van de zeven rijtjes punten van die letter gewenst is, wordt kenbaar gemaakt. Het rijtje punten (vijf stuks) komt dan op vijf draden uit het ROM, binnen 600 nsec nadat de keuzes zijn kenbaar gemaakt bij het gebruikte type.

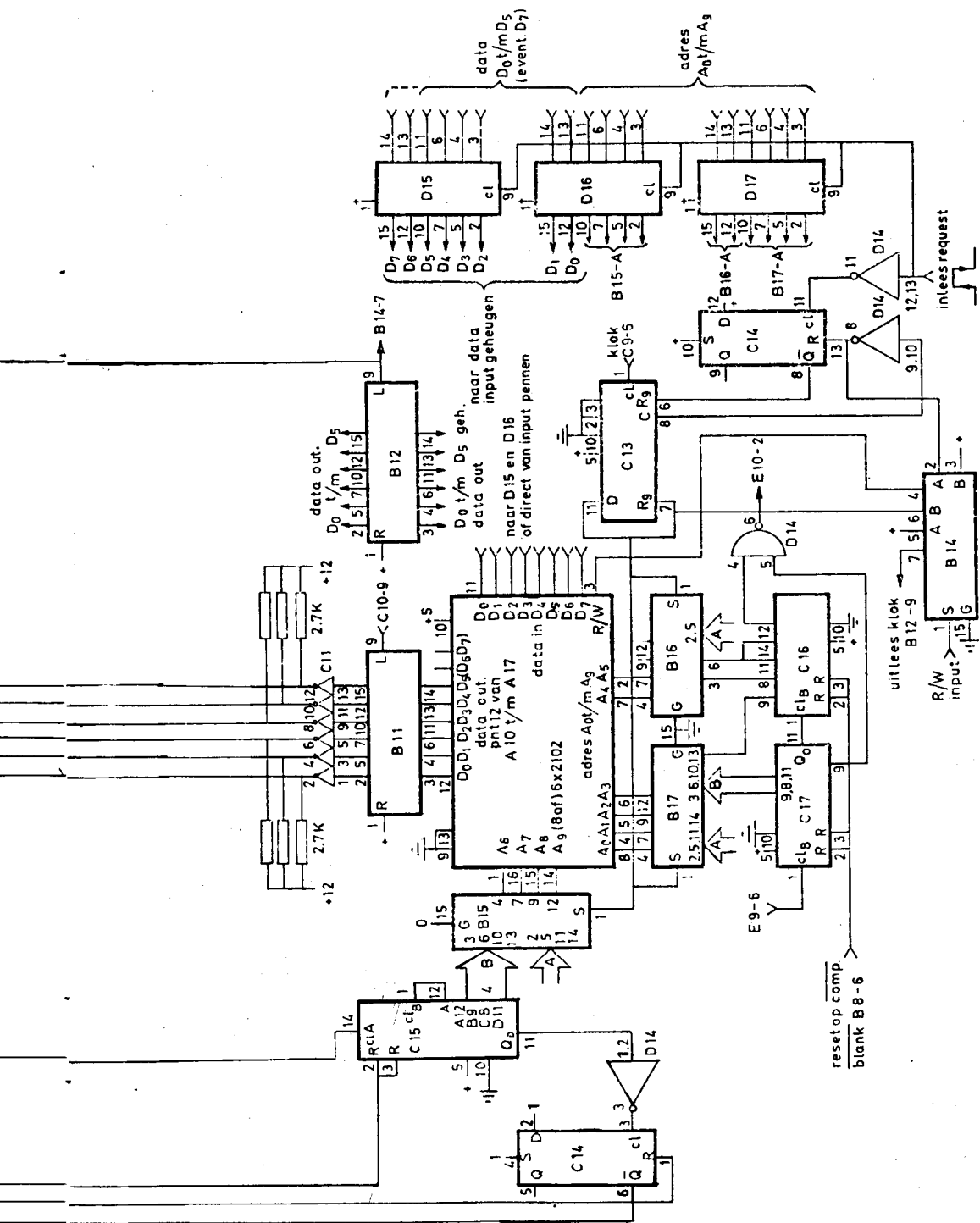
De vijf punten die tegelijkertijd aan de uitgang van het ROM beschikbaar komen worden in video-informatie omgezet door ze achter elkaar uit te zenden. Dit gebeurt door ze parallel in een schuifregister te laten en ze vervolgens in serie eruit te schuiven (figuur 3).

Het meest linkse punt van de letter moet in het achterste element van het register worden geladen, zodat het als eerste eruit komt. Het register wordt op de ingang steeds ingelezen met enen, zodat als laadpuls voor overname van de outputs van het ROM achterwege blijven, het videosignaal steeds uit enen bestaat (wit).

Het zichtbare gedeelte van een videolijn duurt 52 microsec, de andere twaalf microseconden zijn lijnblanking.

In die 52 microsec willen we 64 letters van elk vijf punten breed vertonen met letterspaties. Om het aantal punten per lijn zo klein mogelijk te houden en dus de videofrequentie laag, wordt slechts één front aangehouden als spatie tussen twee letters.

De meeste TV-toestellen en ook de monitor LDH 2100 hebben "overscan", dat wil zeggen dat een deel van het zichtbare beeld links en rechts buiten de buis valt. Dat is bij de monitor niet instelbaar en bedraagt ongeveer 10%. In ongeveer 45 microseconden overblijvende zichtbare lijntijd moeten we dus 64



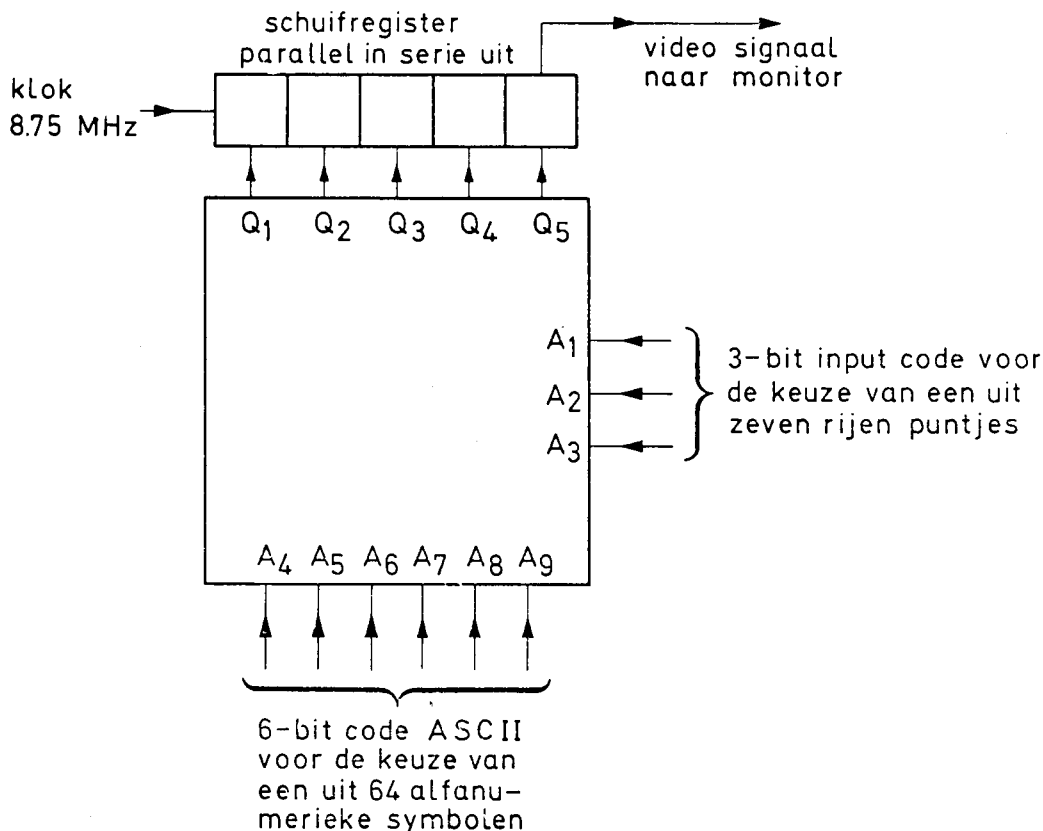


Fig.3. Character generator met schuifregister.

maal zes punten vertonen, hetgeen ongeveer overeenkomt met een videofrequentie van 4,25 MHz oftewel 8,5 Mbit per sec. Omdat de synchronisatie-generator die het syncpulsenpatroon en de blanking verzorgt uitgaat van 1,25 MHz wordt gekozen voor het dichtstbijzijnde veelvoud, namelijk 8,75 MHz, als klokfrequentie.

De videofrequentie is dan 4,37 MHz, er kunnen dan 76 letters op een videolijn, we gebruiken er 64 dus laten aan linker- en rechterzijde een kantlijn van 6 letters toe, zodat zelfs een overscan van 15% nog leesbare tekst zou opleveren.

Aan de bovenzijde laten we ook een kantlijn optreden van 23 lijnen. Het gehele raster bestaat uit 312,5 lijnen (625 geïnterlineerd) waarvan er 20 niet zichtbaar zijn door de rasterblanking, zodat er 292 zichtbare overblijven. Zestien regels tekst vergen samen met regelspaties 248 videolijnen, zodat er 44 overblijven voor boven- en onderkantlijn tezamen. De onderkantlijn is dus 21 videolijnen.

In het grote schema op blz. 280 en blz. 281 zien we IC C9; de nummering geeft de plaats op de print aan; zoals blijkt uit figuur 4, met een X-tal van 8,75 MHz en een buffer, die de oscillator vormen.

IC B9 is een zestiendeler, die iedere keer als count 15 wordt bereikt zichzelf preset op count 9, zodat dit IC

door 7 deelt en als uitgangsfrequentie 1,25 MHz oplevert voor de syncgenerator.

De syncgenerator is zeer uitvoerig behandeld in de nummers 42 t/m 45 van *CQ-PA*, jaargang 1975, zodat hierop niet nader wordt ingegaan; alleen een schema met de plaatscodering van de IC's op de print wordt gegeven in deel 2 van dit artikel.

C10 is een 16-deler, die door dezelfde beproefde truc nu deelt door 6, zodat om de zes klokpulsen, en dus ook zes punten op het scherm, een outputpuls wordt verkregen, die als loadpuls dient voor het schuifregister F10. Om in de pas te blijven wordt bij elke lijnblank deze teller gereset op 0. De loadpuls wordt echter niet direct, maar via een 8-input nandgate E10 aan het schuifregister toegevoerd. Alle inputs van de gate moeten 1 zijn om de loadpuls te kunnen doorlaten en wordt het schuifregister niet geladen en blijft dan dus enen (wit) afgeven.

De verschillende inhibits, die het laden tegenhouden zijn:

1. De klok zelf, waardoor de laadpuls wordt ingekort tot een halve klokperiode.
2. Teller b10, geeft pas na de vijftiende videolijn van een raster een enable af en blokkeert dan tevens zichzelf van verder tellen; deze teller verzorgt dus de

	A	B	C	D	E	F
7	SN7410	SN7402	SN7490	SN7490	SN7490	SN7490
8	SN7400	SN7400	SN7400	SN7420	SN7402	SN7400
9	SN7490	SN74161	SN7404	SN7402	SN7486	BC171
10	2102	SN74161	SN74161	SN74161	SN7430	SN74165
11	2102	SN74174	SN7405			
12	2102	SN74174	SN7493	SN7405		
13	2102	SN7474	SN7490		MM5240AA	
14	2102	SN74157	SN7474	SN7400		
15	2102	SN74157	SN7493	SN74174		
16	2102	SN74157	SN7493	SN74174	SN74125	SN74125
17	2102	SN74157	SN7493	SN74174	SN7404	SN7430

Fig. 4 De plaats van de IC's op de print.

kantlijn boven. De klok van deze teller is de compositie blank uit de syncgenerator en de reset is de exclusive rasterblank uit de syncgenerator.

3. Teller D10 telt tot 4 en laat dan pas de loadpuls door en bolkkeert dan tevens zichzelf van verder tellen, totdat de teller weer gereset wordt door de blanking puls uit de syncgenerator. Een kantlijn-links, van zes i.p.v. vier letters, wordt verkregen doordat teller C10 die normaal door zes deelt na het begin van een lijn t.g.v. de blanking reset en dan de eerste keer de hele telcyclus tot 15 vanaf 0 moet doorlopen. D10 zorgt dus voor de kantlijn links.

4. Teller C12 telt de videolijn na de kantlijn-boven, de outputs sturen de lijnadres input van het karakter ROM. Het vierde bit van deze teller is een inhibit voor de loadpoort, deze zorgt dus voor de regelspatie.

Door in deze draad al of niet een inverter op te nemen kan het gehele beeld, op de buis een regel lager worden geschreven. Zonder inverter krijgen we eerst de bovenkantlijn van 15 videolijnen, direct gevolgd door een regelspatie van 8 videolijnen. Vandaar dat de bovenkantlijn 23 videolijnen bevat.

5. De output van C12, een output eenmaal per 16

videolijnen, gaat naar de regelteller C15. Als deze teller 16 regels geteld heeft slaat flipflop C14 om, die een inhibit geeft op poort E10 (onderkantlijn).

6. Tellers C17 en C16 vormen de lettertellers per regel. Deze counters worden gereset op 0 door de lijn-blanking en gaan per loadpuls steeds een count omhoog. Staan de counters op 65 dan levert poort D14-6 een 0 die als inhibit naar de loadpuls poort E10 gaat. Deze input verzorgt dus de kantlijn rechts. De inhibit voorkomt loadpulsen, die op hun beurt de teller verder zouden kloppen, waardoor de teller op count 65 blijft stilstaan en een inhibit af blijft geven tot hij gereset wordt op de volgende blankingpuls

De regelteller C15 en de caractertellers C17 en C16 verzorgen samen het tienbits uitleesadres voor het geheugen. Dit adres wordt aangeboden via de multiplexers B15, B17 en B16, waarmee gekozen kan worden tussen het uitleesadres voorgeschreven door genoemde tellers, of het inleesadres uit de adresbus van de microprocessor. Als de selectdraad van de multiplexers 1 is wordt het telleradres gekozen.

(Wordt vervolgd)

Woordenlijst

Alfanumeriek: de letters A t/m Z, cijfers 0 t/m 9 en leestekens.

scroll: nieuwe tekst komt op de onderste regel van de buis, als de nieuwe regel vol is, schuiven alle regels een positie omhoog.

RAM: Random Access Memory: geheugen waarin in willekeurige volgorde elke positie bereikbaar is om te lezen of te schrijven.

bus: bundel van draden of printsporen, waarop data (databus), adressen (adresbus), of stuursignalen (controlbus) in het systeem worden vervoerd. Alle systeemonderdelen zijn er parallel op aangesloten.

latch: een eenbitsgeheugen, dat de aangeboden signalen, die op het moment van de "latchpuls" aanwezig zijn, bewaard.

ROM: Read Only Memory, geheugen waaruit alleen gelezen kan worden, het is niet mogelijk de inhoud te veranderen.

PROM: ROM dat door de gebruiker eenmaal van een inhoud voorzien kan worden. Het is dus een Programmable ROM.

REPROM: PROM, dat weer uitwisbaar is door het enige tijd aan UV-licht bloot te stellen, dat de chip treft via een kwartsvenster in het IC-huis. Het is dus een Reprogrammable PROM.

ASCII: Achtbits datacode, waarvan een paritybit. Gestandaardiseerd voor dataverkeer tussen computers. De naam is een afkorting van American Standard Code for Information Interchange.

carry: signaal dat wordt afgegeven door een teller in de hoogste stand, voordat hij weer op nul terugkeert.

adder: opteller. (Noach zei tegen de dieren uit de ark: "Go, and multiply yourself". Twee slangen deden dat niet. Toen hij vroeg: "Why don't you multiply yourself?" antwoordden de slangen: "We can't, we are just adders")

negatieve logica: True is een lage spanning en False een hoge. Bij positieve logica is dat net andersom.

hardware: Integrated circuits, printplaat, soldeer en draad.

software: een computerprogramma

firmware: kan bijvoorbeeld een computerprogramma geplaatst in een ROM zijn.

µP: Microprocessor, dit is een dataverwerkend systeem, opgebouwd rond een IC dat de Central Processing Unit met micro-programmering bevat. (Soms ook een chip-set).

In Memoriam PAoJPS

Op 20 maart bereikte ons het bericht van overlijden van

OM Jan Stoop, PAoJPS

te Breda, in zijn 72ste levensjaar.

Jan was geen old-timer. Eerst na zijn pensionering begon hij zich daadwerkelijk voor de hobby te interesseren. Hij bereidde zich terdege voor op het behalen van de C-machtiging. Zo volgde hij daartoe zelfs een cursus elektronica in Eindhoven.

Eenmaal geslaagd begon Jan na enkele jaren aan de voorbereidingen tot het aanvullend examen ter verkrijging van de grote machtiging. Eind 1975 slaagde hij voor zijn telegrafie-examen. Wij vinden zijn naam tussen die van andere geslaagden in het maartnummer van Electron.

Kort na dit examen werd Jan in het ziekenhuis opgenomen. Enkele maanden nadien is hij daar overleden zonder van zijn A-machtiging gebruik te hebben kunnen maken.

Wij van de VERON afdeling West-Brabant betuigen onze deelneming aan zijn echtgenote, kinderen en kleinkinderen. Bovenal willen wij Jan, PAoJPS, gaarne ten voorbeeld stellen aan al diegenen die zich voor welk amateurexamen dan ook zouden willen voorbereiden. Jan heeft ons laten zien dat noch een gevorderde leeftijd, noch het ontbreken van een vakgerichte vooropleiding voor de oprecht in onze hobby geïnteresseerde liefhebber voor het behalen van een zendmachtiging een beletsel behoeft te zijn.

PAoEA,

*Namens het bestuur van de
VERON afdeling West-Brabant.*

Gooi de envelop van DX-Press niet weg! U kunt hem uitstekend gebruiken, bijvoorbeeld voor het opsturen van de contestlogs van de PACC. Maar denk er wel om dat onze contestmanager PAoDIN op 15 april is verhuisd. Adres: D.J. Hoogma, Schoutstraat 15, Nijmegen.

Tussen de troetelschijven al "Radio-activity is in the air - for you and me" gehoord? De tekst wordt ook in morse gegeven. Laten wij nou al lang voor Hilversum-3 er was, steeds gedacht hebben, dat er muziek zit in CW!

WELKOM OP HET VERON-PINKSTERKAMP

Reflecties door PAoSE

O.a. door plaatsgebrek hebt u deze rubriek twee maanden moeten missen, maar nu is het dan weer zover. Omdat van uw scribent ook nog een verhaal over directe-conversie-ontvangers in dit nummer staat zal *Reflecties* wat korter dan gewoonlijk zijn. Dat geldt ook voor de volgende twee nummers van *Electron*.

Laagfrequent inpraten

Dit schijnt in ons land een wijd verbreid euvel te zijn maar dat zou je niet zeggen, te oordelen naar het weinige dat er in ons blad over wordt gepubliceerd. Daarom hier een paar regels over deze zaak, niettegenstaande het voor velen onder u bekende kost moet zijn.

In de eerste plaats enige informatie die ik kreeg van OM G. van Sloten, PAoNN. Het gaat om een informatieblad dat naar het schijnt is uitgegeven door *Sony Service Centre* te Antwerpen, mogelijk ten behoeve van de technische diensten van dat merk. We lezen daarin het volgende:

In geval van storing door laagfrequent inpraten is het zaak allereerst na te gaan hoe het HF-sigitaal het gestoorde toestel binnenkomt. Dat kan worden gedaan door de aangesloten leidingen stuk voor stuk los te maken, inclusief het netsnoer. Dat laatste lijkt gek maar het kan toch omdat de meeste apparaten bij uittrekken van de contactstop nog wel even doorspelen op de lading in de condensatoren van het voedingsapparaat. Ook de luidsprekerleidingen komen daarbij aan de beurt. Daarbij een tip van PAoSE: heeft het toestel geen mogelijkheid voor het aansluiten van een hoofdtelefoon: maak of koop dan een verloopsnoertje waarmee de telefoon op de luidsprekeraansluitingen kan worden geschakeld. Dan kunnen we ook zonder aangesloten luidsprekersnoeren controleren of inpraten nog aanwezig is. Blijkt de storing in hoofdzaak via de leidingen binnen te komen dan is HF-ontkoppelen van deze leidingen de juiste weg.

In de netaansluiting kan een filter worden geplaatst zoals wordt gebruikt voor het ontstoren van stofzuigers of scheerapparaten. Ook kunnen we fase- en nulleiding voorzien van een smoorspoeltje op ferrietkern, zoals straks wordt genoemd voor luidsprekerleidingen. Om input via de luidsprekersnoeren te elimineren wordt aangeraden om beide zijden van de luidsprekeraansluitingen direct op het versterkerchassis te aarden met keramische schijfcondensatortjes van 10.000 pF. Daaraan verbind ik een waarschuwing van PAoRLS die ik uit persoonlijke ervaring volledig kan onderschrijven: 10.000 pF is teveel. Heel wat versterkers barsten met condensatoren van die waarde uit in fel hoogfrequent genereren, met alle gevaren daarvan voor de eindtransistoren. Ruud zegt: "Neem niet meer dan 1000 tot 1500 pF. Gaat het daarmee niet dan helpen grotere waarden ook niet!" Zijn C-tjes alleen niet voldoende plaats dan

aan de luidsprekerzijde van de condensatortjes ferrietkernsmoorspoeltjes, bijvoorbeeld door het luidsprekersnoer om een ferrietstaaf of — nog beter — op een ferrietringkern te wikkelen. In mijn eigen Philips' tuner-versterker had ik volledig succes met smoorspoeltjes van ongeveer 30 microhenry, alleen opgenomen aan de "hete" kant van de luidsprekeraansluiting, direct achter de DIN-entree, gevolgd door 1000 pF naar aarde aan de versterkerzijde van de smoorspoeltjes. Deze maakte ik op "varkensneusjes". Gebruik wel voldoende dik draad om de weerstand voor het luidsprekersignaal laag te houden!

Door hun meestal flinke lengte pikken de luidsprekersnoeren meestal het meeste hoogfrequent op. Maar ook aansluitingen voor platenspeler en taperecorder kunnen medeschuldigen blijken, vooral op hogere frequenties.

Helpt inkorten van het snoer niet dan ook hier ontkoppelen met smoorspoeltjes. Een verkeerd aangesloten aardleiding kan LFI in de hand werken, zie fig.1.

Bij VHF-tuners komt het storing-veroorzakende HF-sigitaal dikwijls binnen via de antenne en dan vooral over de buitenkant van de coaxiale kabel.

Dan helpt een 1:1 scheidingstrafo (fig.2). Mag er enig signaal verloren gaan dan kunnen we een trafo maken volgens fig.3. Is het gewenste signaal aan de

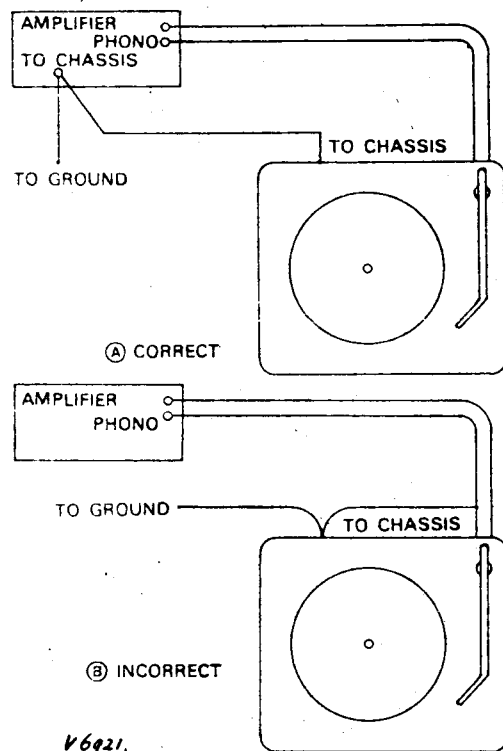


Fig.1. Een verkeerd aangesloten aardleiding kan laagfrequent inpraten bevorderen. Bij A is het goed, bij B verkeerd.

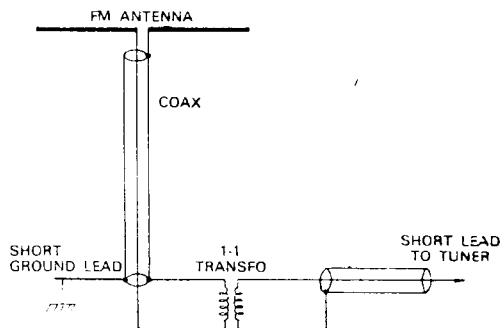


Fig. 2. Wanneer het LFI veroorzakende HF-signaal via de antennekabel van een VHF (FM) tuner binnenkomt helpt een 1:1 scheidingstransformator.

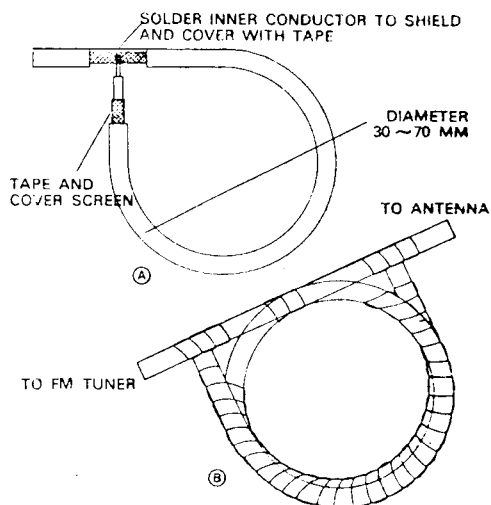
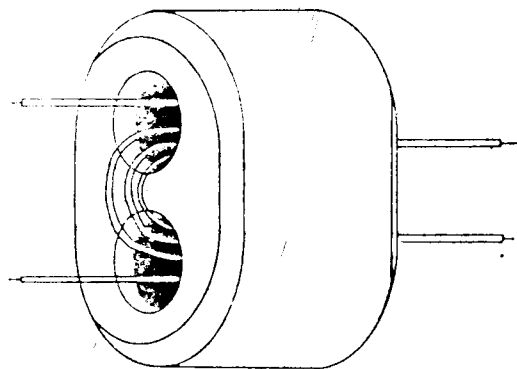


Fig. 3. Een 1:1 scheidingstrafo kan worden gemaakt door de kabel van de antenne te laten eindigen in een koppellus met één winding (A) en die te leggen op een soortgelijke lus aan het begin van een kort stuk kabel naar de tuner (B). Enig signaalverlies is niet te vermijden.



zwakke kant dan is een trafootje op een tweegats-ferrietkern, zoals getekend in fig. 4. beter. Wanneer de antennekabel niet is geaard verbinden we primaire en secundaire van het trafootje met een 1 megohm weerstand, waarover eventuele statische lading kan afvloeien.

Uiteraard kunnen we zo'n scheidingstrafootje alleen toepassen als de tuner uitsluitend voor VHF is ingericht. Wordt over dezelfde antennekabel ook KG-MG-LG ontvangen dan zitten we met een probleem, tenzij ontvangst nog bevredigend mogelijk is op de meestal ingebouwde ferrietantenne.

Aansluitend wil ik u graag iets vertellen over mijn persoonlijke ervaringen met LFI. Niet omdat die zo bijzonder zijn maar alleen omdat ik totnogtoe vrijwel niets over dit soort belevenissen in *Electron* ben tegengekomen.

Mijn huis is er één uit een blok van acht. Vrij recent bleek dat mijn uitzendingen behalve in de eerder genoemde eigen tuner-versterker hinderlijke LFI veroorzaakten bij vier burens. Gelukkig (voor de burens) werk ik weinig; als het gebeurt op de HF-band en dan nog vrijwel alleen op 80 meter.

De storingssituatie bestaat al een paar jaar en dat er nooit over is geklaagd bewijst hoe aardig die burens zijn. De ware stand van zaken drong pas tot mij door toen mijn vrouw, bij één van de burens op bezoek zijnde, werd opgeschrikt door een allesverscheurend lawaai uit de luidsprekers van de hi-fi waarmee een grammofoonplaatje op achtergrondniveau werd gereproduceerd. Op haar vraag "mijn hemel wat is dat" luidde het lakonieke antwoord: "je man!" Nader onderzoek leerde dat vier burens last ondervonden en dat de gestoorde vermaakapparatuur behoorde tot de fabrikanten Philips, Dual en B&O, de laatste vertegenwoordigd door twee verschillende apparaten.

Allereerst werd advies ingewonnen bij onze nationale ontstoringsdeskundige Ruud Schippers, PAoRLS. Ten aanzien van de beide B&O-toestellen leidde dit tot een heel fraaie oplossing: van de importeur kwamen twee technici naar Leiderdorp om ter plaatse zonder enige kosten de zaak te ontstoren. Men gaf de voorkeur aan ontstoring ter plekke omdat uit mijn voorafgaande proeven met het losmaken van leidingen en zo al was gebleken dat vooral één van de twee gevallen hardnekkig zou blijken. Dat klopte dan ook wel! Maar de technici kregen het euvel onder de knie. Omdat ik er persoonlijk een grote afkeer van heb om in andermans' spullen te gaan spitten, ook al vervalt daarmee volgens de fabrikant de garantie niet, zag ik uiteraard ook de Dual en de Philips gaarne kosteloos ontstoord door de betreffende technische service. Na enig aandringen is dit voor de Philips ook gelukt. Bij de Dual moet het nog gebeuren maar ook hier heb ik van de importeur de toezegging dat hij het gratis zal doen mits het toestel bij de technische service in Amsterdam wordt gebracht en gehaald en het toestel via de officiële importeur ons

Fig. 4. Minder signaalverlies geeft een scheidingstrafo die is gemaakt op een ferriet- of ijzerpoederkern met twee gaten. Primaire en secundaire winding bestaan ieder uit twee windingen om de middenpoot.

land is binnengekomen en niet via één of ander "zwart" kanaal. Ook in het laatste geval wordt er ontstoord, maar dan tegen betaling. Een alleszins te respecteren voorbehoud.

Vooraf op verzoek van Philips Nederland wil ik er bij u wel op aandringen in geval van LFI niet meteen contact te zoeken met de desbetreffende importeur of fabrikant maar dat eerst te doen met Ruud Schippers. U praat dan met een mede-amateur die uw taal spreekt en probleem begrijpt en in vele gevallen meteen kan vertellen wat u nodig heeft. Het is veel beter dat dit soort zaken via Ruud wordt gekanaliseerd naar de diverse importeurs en leveranciers dan dat ieder dat op zijn eigen houtje gaat doen. Meldt u Ruud ook even als het storingsgeval is opgelost? Vooral daaraan schijnt het nog wel eens te ontbreken, aan dat melden bedoel ik. Intussen bevestigen mijn ervaringen volledig hetgeen PAoRLS al geruime tijd verkondigt: de gerenommeerde fabrikanten geven alle medewerking als het om LFI gaat. Het probleem concentreert zich nu op apparatuur van obscuur fabrikaat, waarvan soms niet eens een importeur bekend is en veelal afkomstig van postorderbedrijven en dat soort ondernemingen. Het wordt hoog tijd dat de overheid eens technische eisen gaat stellen waaraan moet worden voldaan voor toestemming wordt verleend tot import van dit soort rommel!

Morse in blik

Er zullen onder u heel wat zijn die net als ik dagelijks geruime tijd doorbrengen in de automobiel, op weg naar, komende van of aan het werk voor de broodheer. De tijd en aandacht die het sturen nog overlaat kunt u aan verschillende nuttige of onnuttige zaken besteden. Een daarvan is het leren opnemen van morse. Dat heb ik niet zelf bedacht maar ooit eens gelezen in *CQ-PA* als tip van PAoWV. Al een flink aantal weken breng ik dat in de praktijk en met WV moet ik zeggen dat de resultaten frappant zijn. Uiteraard komt dat omdat er nu vrijwel elke dag een flinke tijd wordt geoefend. Als materiaal om naar te luisteren gebruik ik het onvolprezen en al een paar keer in dit blad aanbevolen Persbericht voor Zeevarenden, uitgezonden door PCH, o.a. te 1800 en 2120 uur nederlandse tijd op 4250 kHz. (Volledig overzicht van frequenties en tijden in *Electron* 1975 op blz. 702). Denkt u er vooral om dat dit alleen is toegestaan voor persoonlijke oefening en dat het bericht beslist niet op één of andere manier mag worden verspreid in verband met auteursrechten!

Ik zet een aantal berichten op een cassette en die wordt in de auto afgespeeld. Nu weet u dat je — om vooruitgang te boeken — moet luisteren naar tekst die sneller wordt geseind dan je gemakkelijk kunt volgen. En zo komt dan het moment dat de 20 woorden per minuut (meen ik) van PCH niet snel genoeg meer is. Daarom heb ik de recorder van een uitwendige potmeter voor snelheidsverhoging voorzien. Daarmee kan de afspeelsnelheid ruim worden verdubbeld. Als het inderdaad zo is dat PCH met 20 wpm seint komen we zo tot ruim 40 wpm.

En als u dat goed kunt volgen bent u aardig inge-

spannen voor CW. Tenzij u het wereldrecord opnemen wilt gaan verbeteren dat al sedert 1939 op naam staat van Ted McElroy met 75,2 woorden per minuut!

Na kortere of langere tijd kunt u op deze manier morse opnemen met 30 wpm of meer *in uw hoofd*. Dat betekent nog niet dat u het ook zou kunnen opschrijven want dat vereist een coördinatie van gehoor, hersenen en handen die apart moet worden geleerd. Maar ik vind het desondanks een aantrekkelijke manier om telegrafie onder de knie te krijgen. En het is niet eens veel vervelender om naar te luisteren dan de Flop Veertig of de Ploeterschijf uit de autoradio Nog even terugkomend op die snelheidsregeling: in fig. 5. ziet u het schema van de elektronische schakeling die in mijn cassetterecorder het toerental van de motor constant houdt (Philips N2204). R2 ligt normaal aan aarde. Die verbinding heb ik losgemaakt en daartussen komt een regelbare weerstand van 1000 ohm. Hij zit in een doosje en wordt met een DIN-stekker op de recorder aangesloten. Ik nam daarvoor de ingang voor een afzonderlijke luidspreker die ik nooit gebruik. Het voordeel is dat die entree van een schakelcontact is voorzien waarmee in de oorspronkelijke opzet de ingebouwde speaker wordt uitgeschakeld wanneer een stekker wordt ingestoken. Dat contact komt nu goed van pas om R2 aan aarde te leggen wanneer de stekker voor de snelheidsregeling niet is ingestoken.

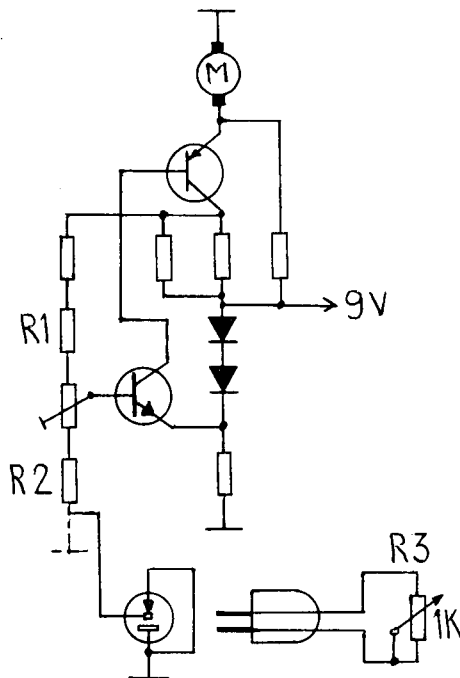


Fig. 5. De cassetterecorder wordt voorzien van een afzonderlijke snelheidsregelaar R3 die wordt aangesloten via DIN-stekker en stopcontact bedoeld voor een afzonderlijke luidspreker. Is de plug niet ingestoken dan herstelt het kortsluitcontact op de DIN-entree de oorspronkelijke toestand met R2 aan aarde.

Met dezelfde schakeling kunt u natuurlijk ook versneld *opnemen* (en dus vertraagd weergeven) voor het geval dat de telegrafie in natura voor u te snel gaat. Het nadeel is dat u de afspeelsnelheid bij de opname al min of meer vast legt; u kunt bij het afspelen alleen versnellen en niet nog meer vertragen. Waarschijnlijk kunt u dat effect wel verkrijgen door de regelbare weerstand niet tussen R2 en aarde te plaatsen maar in serie met R1. Maar dat heb ik niet geprobeerd.

Het sneller afspelen dan normaal vraagt meer stroom. Bovendien moet de recorder in de auto nogal hard staan, vooral op de autoweg, vanwege het lawaai. Ook dat brengt extra stroomverbruik mee. Daarom is batterijvoeding niet zo gunstig. Het ligt voor de hand te proberen de recorder op het boordnet van de auto aan te sluiten. Ook dat lukte. In de recorder zit een spanningsstabilisator die bij netvoeding aan de ingang een spanning ontvangt die varieert tussen circa 12 volt bij afspelen op normale snelheid en minimaal volume en circa 10 volt bij maximaal lawaai of versneld spoelen. Dat punt knoopte ik via 10 ohm aan een pen van de DIN-entree voor afstandbediening. Het signaal voor hoofdtelefoon, dat ik ook nooit gebruik, maakte ik voor dat doel los. In de entree komt een DIN-stekker aan een snoertje dat aan de andere kant achter de zekering voor de interieurverlichting van de auto is aangesloten. Gaat fb!

Afstemindicator voor FM

Jos v.d. List, PAOJOZ, tekende voor dit leuke schakelingetje dat kan worden gebruikt bij een TBA120 als FM-detector, zowel in kwadratuur- als fazelus-schakeling. Het aantrekkelijke is dat er in de frontplaat alleen maar twee kleine gaatjes voor LED's behoeven te worden gemaakt. Vooral bij een reeds bestaande ontvanger van voordeel. Zie fig.6.

De 2k2 instelpot regelen we op een emitterspanning van 1 volt voor T3.

Met de 10k instelpot regelen we zo dat op de basis van T2 evenveel spanning staat als op aansluiting 8 van de TBA120 bij afwezigheid van signaal.

Wanneer een station is afgestemd op het midden van de S-kromme van de discriminator branden beide LED's.

Logaritmen op de zakrekenaar

Wanneer uw zakrekenmachientje wél een toets heeft voor de vierkantswortel maar niet voor logaritmen kunt u de laatste toch gemakkelijk bepalen met een trucje dat ik vond in *QST* van januari 1976 en afkomstig is van W6KGU/4.

Het gaat als volgt. Noem het getal waarvan u de logaritme (basis 10) wilt weten X.

Sla X aan. Druk 11 maal op de worteltoets. Tel er één bij op. Vermenigvuldig met 889. Het resultaat is de gevraagde log X.

De juistheid is gemakkelijk aan te tonen als u uitgaat van de benadering die zegt dat de neperiaanse logaritme van één plus een klein getal ongeveer gelijk is

aan dat kleine getal. Het getal 11 maal voor de worteltrekking heeft niets magisch, vaker mag ook (voor betere nauwkeurigheid) maar dan verandert wel de vermenigvuldigingsfactor 889.

Uiteraard zijn er vele van dit soort oefjes mogelijk en ik heb er dan ook al verscheidene verzameld. Maar die kunnen en willen we niet allemaal in deze rubriek vermelden, het zou teveel van het goede worden.

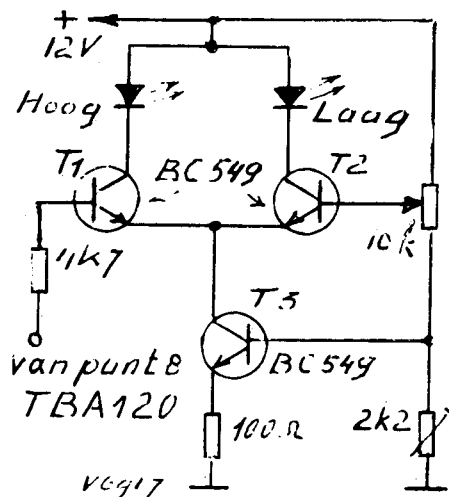


Fig.6. Afstemindicator met twee LED's voor FM. Ontwerp PAOJOZ.

Gestolen radio-apparatuur

Niet alleen uit de auto, ook uit de shack wordt radio-apparatuur gestolen!

In de nacht van 12 op 13 februari 1976 werd de shack van PEoHHO in Oldenzaal volledig leeggestolen. De schade bedroeg meer dan f 5000,-. Onder meer werd meegenomen een Murphy B40 in groen hamerslag gespoten kast; een convertor AC2, in grijze kast, een home made 2 m zender met STE print, buizen: ECF82, EL84, QQEo3-12 en QQEo6-40, Heathkit oscilloscoop 10-18, Heathkit electronic switch ID-101, hoogspanningsvoeding, SWR meter Monacor, Tech meetzender, Tech universeel meter enz. enz.

In de nacht van 16 op 17 februari 1976 werd bij PAoMMV te Reeuwijk onder meer ontvreemd een Sommerkamp FT 250 met originele netvoeding en mike (Monarch). De verf op de frontplaat onder de afstemknop is ietwat afgebladderd. Ook hier werd de home made 2 m zendontvanger uit Semco minibouwstenen gestolen. De zendontvanger is gemonteerd in een blanke aluminium behuizing met een draagriem van rolruiken-band. Ook foto-apparatuur werd meegenomen.

Het is mede hierom, dat we het artikel over verzekering van uw radiospullen in uw belangstelling aanbevelen.

Frequentiedeler voor fazelus-VFO

Tijdens een technisch QSO op een relaiszender kwam mij ter ore, dat er interesse bestaat voor een frequentiedeler voor een fazelus-VFO.

Daar ik al enkele jaren een deler gebruik in mijn VFO welke goed voldoet, leek het me nuttig deze VFO nog eens open te schroeven om te kijken hoe ik dat indertijd had gedaan . . .

De schakeling, getekend in fig. 1, is eigenlijk een gesynchroniseerde oscillator. De sterkte van het ingangssignaal bepaalt het houdbereik van de schakeling.

De schakeling is niet kritisch als tenminste het aantal niet te groot gekozen wordt. Met de condensator C wordt de vrijloopfrequentie zodanig ingesteld, dat deze iets lager is dan de werkfrequentie. Zelf gebruik ik deze schakeling in een fazelus-VFO met 45 en 48 MHz. De 48 MHz wordt door 4 gedeeld voor de Trio 2200.

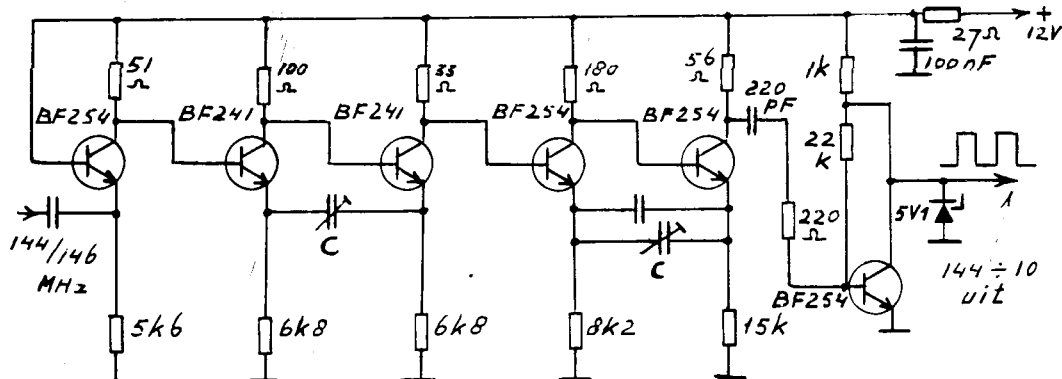
De schakeling werkt met HF transistoren tot minstens 120 MHz ingangsfrequentie.

Het moet mogelijk zijn een twee meter signaal door 10 te delen (door 2 en door 5) voor een frequentieteller. Immers, de meeste VHF tellers worden alle in het gebied 144 tot 146 MHz gebruikt. Deze laatste schakeling, als experimenteerschema gegeven, is getekend in fig. 2.

Wie probeert het eens?

Ton, PAoKLT

Fig.1. De frequentiedeler van PAoKLT, zoals hij die reeds jaren gebruikt.



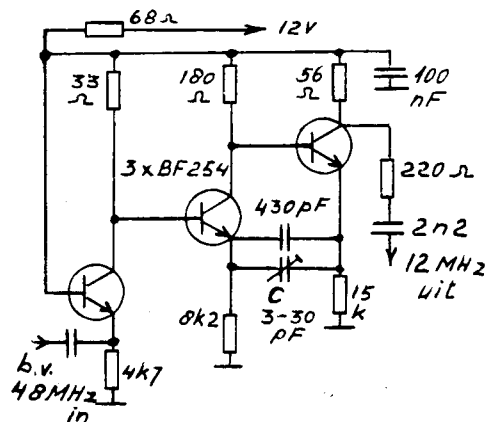
AMSAT

Eind 1975 hebben de contribuanten van AMSAT Nederland een omloopgegevens-lijst voor de OSCAR voor 1976 ontvangen. Door omstandigheden is het in 1975 niet mogelijk geweest veel meer te doen dan het publiceren van de omloopgegevens in Electron en VHF-Bulletin. Het ziet er naar uit dat dit ook in 1976 zo zal zijn. De contribuanten ontvangen uiteraard ook het Amerikaanse AMSAT bulletin (4 x per jaar). De contributie van AMSAT USA is voor 1976 verhoogd tot US \$ 10,-. Omgerekend komt dit neer op circa f 27,-. Mede gezien het bovenstaande hebben we besloten dat voor 1976 de contributie voor AMSAT Nederland f 25,- zal bedragen (voor hen die reeds in 1975 contribuant waren) en f 27,50 voor nieuwe contribuanten. Al het geld dat wordt ontvangen, wordt dus overgemaakt naar AMSAT USA. Heeft u zich al (opnieuw) aangemeld?

Giro 3159735 t.n.v. AMSAT Nederland, Postbus 87, Noordwijk.

J. Hoek, penningmeester

Fig.2. Voorgestelde experimentele schakeling voor een tien-deler.



Gratis experimenteertransistors voor zendamateurs (vervolg)

Inleiding

In het maarnummer (1976) van Electron heeft een uitgebreid artikel gestaan over de mogelijkheden van de gratis experimenteertransistors. Na deze publicatie heeft de N.V. Philips nog een tweede partij transistors beschikbaar gesteld. In het kort zal worden aangegeven wat deze transistors kunnen en hoe u ze kunt gebruiken. Veelvuldig zal worden verwezen naar het vorige artikel.

Welke types?

Evenals bij de vorige partij, is er weer de 219 BLY-A, een transistor voor laag vermogen op 70 cm (12 V-verse). Nu is er ook de 219 BLY-B. Dit is de 28 V-verse, die iets meer vermogen kan afgeven. Tot slot is er de 2N3926/01. Dit is een VHF (2 m) transistor, die een watt of 8 kan afgeven.

219 BLY-A

Alle gegevens treft u aan in het vorige artikel (blz. 143)

219 BLY-B

Deze transistor is ook bekend onder de type-aanduiding BFX 49.

De nominale voedingsspanning is 28 V V_{CE} max: 36 V; V_{CB} max: 65V.

I_C max: (DC): 0,25 A, en (piek): 0,75 A. P_C max: 2,5 W.

Op 470 MHz wordt bij 80 mW ingangsvermogen een uitgangsvermogen van circa 0,7 W afgegeven. Doch omdat ook deze transistor een schroefbevestiging heeft, zal er in de praktijk ook wel wat meer uit te halen zijn. Schema, aansluitingen etc. vindt u in het vorige artikel. Er is slechts één verschil met het schema voor de 219 BLY-A, de spoel L_3 wordt hier opgegeven als: 25 mm koperdraad met een doorsnede van 1,5 mm.

2N3926/01

De 2N3926/01 is een NPN overlay transistor in een TO-39 behuizing met geïsoleerde aansluitingen (d.w.z. geen der aansluitingen is met de behuizing verbonden).

De volgende waarden zijn opgegeven:

V_{CE} max bij: open basis: 18 V; bij $V_{BE} = 1,5$ V: 36 V. I_C max: 3,0 A. P_C max: 11,6 W.

De nominale voedingsspanning bedraagt 13,5 V.

In fig. 1 is het schema afgebeeld. In de tekst onder het schema staan de waarden van de componenten. Het vermogen dat de schakeling kan afgeven vindt u in fig. 2 (linker grafiek). Het vermogen wordt gegeven als functie van de frequentie en het ingangs-

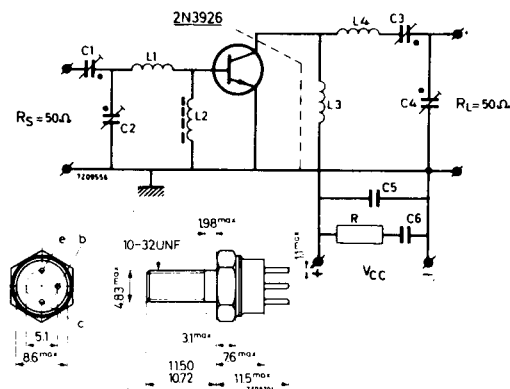


Fig. 1. Schema en aansluitingen van de 2N3926/01

Stuklijst: $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 4$ tot 29 pF (luchttimmer); $C_5 = 100$ pF (keramisch);

$C_6 = 10$ nF (polyester);

$L_1 = 1$ winding koper (1 mm), binnendiameter 10 mm, uitlopers: 2×10 mm;

$L_2 =$ Ferroxcube smoorspoel (Verkoopbureau nr. 241);

$L_3 = 15$ windingen koper (0,7 mm), dicht op elkaar gewikkeld, binnendiameter: 4 mm;

$L_4 = 2$ windingen koper (1,5 mm), dicht op elkaar gewikkeld, binnendiameter: 8,5 mm, uitlopers: 2×20 mm.

$R = 10$ ohm (kool).

vermogen. De rechter grafiek geeft de maximale stroom die er mag lopen. Het gebied I geldt voor de stroom, onder alle omstandigheden (inclusief gelijkstroom). Het gebied II geldt voor de stroom bij een frequentie welke boven 1 MHz ligt, dus als de transistor wordt uitgestuurd. Het gebied III is voor toepassing als schakelaar (voor ons niet van belang). De middelste grafiek geeft de maximale dissipatie als functie van de temperatuur van de omhulling van de transistor.

Omdat deze transistor geen ballastweerstand in de emitter heeft, is voorzichtigheid geboden (geen misaansluiting die te groot is!).

Volgens de specificatie kan een VSWR van 3:1 overleefd worden!

Denkt u bij alle experimenten wel aan een voldoende grote koelplaat?

Prentplaten voor eindtrappen met strip-lijntransistoren

In het vorige artikel werd een eindtrap voor een BLY93A beschreven. De afdeling Zaanstreek heeft van het prentplaatontwerp dat er bij werd afgedrukt

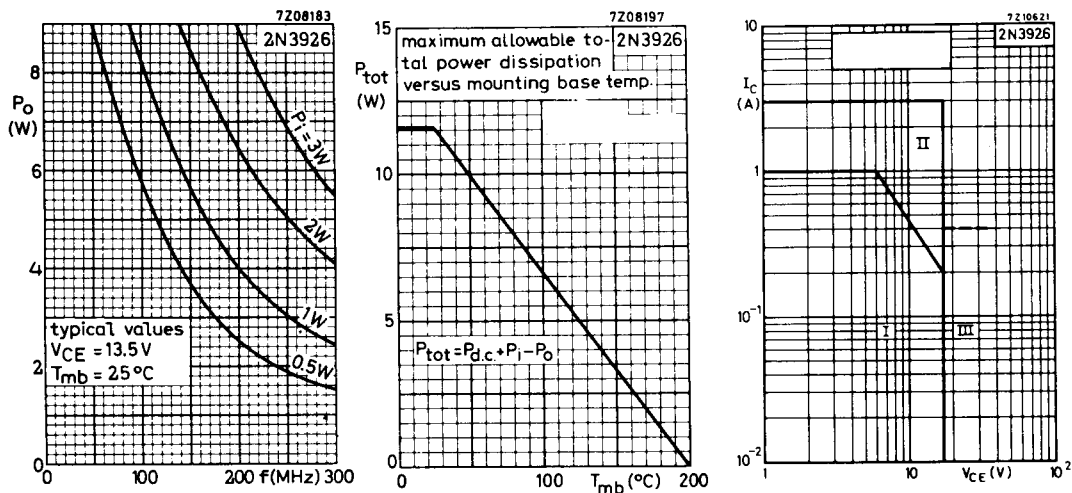


Fig. 2. 2N3926/01. Uitgangsvermogen als functie van het ingangsvermogen en de frequentie (links); de maximale dissipatie als functie van de temperatuur van de transistor (omhulling) in het midden en rechts de maximaal toegelaten stroom (zie tekst).

Nu we de zendamateurs met de prefix PA, PE en PD onderscheiden moeten we afspreken — ook in Electron — de call steeds compleet te vermelden. En dan nóg zit de kans op fouten er in. Dat hebben we gemerkt met onze rectificatie op blz. 247, U hebt het natuurlijk wel begrepen, maar volledigheidshalve volgt hier dan ten derden male, nu naar we hopen geheel foutloos call enz. van OM Krocké: PEOYDG, Jac. Krocké, Fr. Halsstraat 2, Brunssum.

In Memoriam PAoCSU

Op vrijdag 26 maart j.l. is na een langdurige ziekte, toch nog vrij plotseling overleden:

OM Cor Schoen, PAoCSU

te Uitgeest. Vanuit zijn woonplaats is Cor na zijn pensionering ruim 1 ½ jaar actief geweest op HF-band en 2 meter. In de beginjaren van het amateurisme was hij als beroepsmarconist ook al actief onder de roepnaam PAoCS. Velen hebben Cor de laatste maanden thuis en in het ziekenhuis opgezocht en op deze wijze had hij reeds van velen afscheid genomen.

Wij betuigen de nabestaanden onze oprechte deelneming met dit verlies.

Bestuur afd. Zaanstreek

een aantal prentplaatjes laten etsen (onderzijde is geheel verkoperd, de bovenzijde bevat het patroon zoals afgebeeld in fig. 3 (blz. 141) van het vorige artikel). Deze plaat kan zonder meer ook worden gebruikt voor de andere BLY-transistors voor 2 meter eindtrappen. Fig. 3 geeft een voorbeeld van een eindtrap voor de BLY 93A. De toegepaste trimmers zijn die welke in de tekst worden aanbevolen, doch duur en zeer moeilijk verkrijgbaar zijn voor de amateur. Hier zal moeten worden geïmproviseerd. Bij het monteren gaat u als het volgt te werk: onderdelen die aan aarde moeten liggen soldeert u aan de achterzijde vast (met 1 mm boor eerst gaatje boren!) de onderdelen die geïsoleerd blijven soldeert u direct op de sporen (niet boren). De vlakken voor de emitteraansluitingen en de vlakken voor de in- en uitgangsplug, soldeert u eveneens aan het aardvlak (gaatjes boren en met stukje draad of holnietje doorsolderen). Het gat voor de transistor moet u zover uitboren of zagen dat de cirkel (van koper) rondom weg is. Het randje rondom de prentplaat dient u weg te krabben.

De plaat wordt geleverd nadat U f 10,— hebt overgeschreven op giro 3387333 t.n.v. Penningmeester VERON, afd. Zaanstreek, te Zaandam. U ontvangt hem franco huis. Succes!

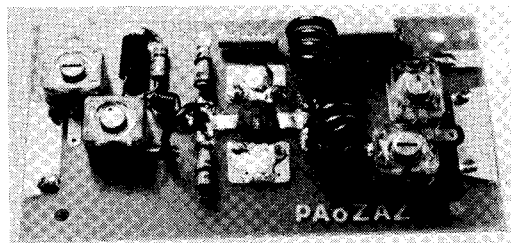


Fig.3. Voorbeeld van een eindtrap met een BLY93A. De afdeling Zaanstreek kan de prentplaat leveren! Zie de tekst. (Foto: PAoJNH)

Wij stellen u voor de hierna volgende pagina's uit Electron te lichten en in de shack te bewaren als aanvulling op uw PA-lijst.



D-machtigingen

Bij deze presenteren wij u de eerste lijst met geslaagden voor de D-machtiging. De examens werden in november 1975 afgenomen. Alle geslaagden onze hartelijke gelukwensen! Alle roepnamen beginnen met PDo

PDoAAB, B. Abma, van Wijngaardenstr. 30, St. Jacobi-Parochi.
 PDoAAC, K. Adema, Schoenerstraat 200, Den Helder.
 PDoAAD, M.G.M. Ahuis, v. Alphenstraat 20, Oldenzaal.
 PDoAAE, J.J. Bakker, v.d. Wijkstraat 30, Den Haag.
 PDoAAF, T. Bakker, Stationsdwarsweg 8, Rijssen.
 PDoAAG, T.A. Bakker, Tuinstraat 2, Beverwijk.
 PDoAAH, H. Bar, Fideliolaan 380, Amstelveen.
 PDoAAI, J.T. ter Beek, Eendrachtstraat 46, Koog a.d. Zaan.
 PDoAAJ, Drs. H. Beekink, Thorbeckestraat 80, Oss.
 PDoAAK, J. Beers, Keizerstraat 2, Wormer.
 PDoAAL, P.J. Behrtel, Rapierruwe 12, Maastricht.
 PDoAAM, J.M. Benard, De Cordesstraat 119, Hoek van Holland.
 PDoAAN, D. v.d. Bent, Joh. v. Reigersbergstraat 169, Middelburg.
 PDoAAO, C.A.W. Berendse, Bloemenplein 5, Eindhoven.
 PDoAAP, D. v.d. Berg, Kalverstraat 39, Hengelo (O.).
 PDoAAQ, H.C.M. v.d. Berg, Bloksheuvelstraat 3, Den Bosch.
 PDoAAR, L. Berkepeis, Savelsbos 116, Zoetermeer.
 PDoAAS, J. Beukinga, Getfertweg 318, Enschede.
 PDoAAT, A. Bezemer, V. v. Goghlaan 41, Papendrecht.
 PDoAAU, M.E. Bezemer-Vlaskamp, V. v. Goghlaan 41, Papendrecht.
 PDoAAV, J.A. Blokland, Gerberalaan 8, Naaldwijk.
 PDoAAW, H.C.J. Blok, Laan v.d. Bork 746, Emmen (Dr.).
 PDoAAX, B. Blonk, Barbeelsingel 28, Hoogvliet.
 PDoAAY, C.J. de Bock, P. Kiesstraat 55, Haarlem.
 PDoAAZ, G.B. Boelens, Kolkweg 1 Nes (op Ameland).
 PDoABA, J. Boer, Jagerkamp 89, Wageningen.
 PDoABB, G. de Boer, Vogelenzangstraat 42-I, Amsterdam.
 PDoABC, J.L. de Boer, Rudolfstraat 79, Hengelo (O.).

PDoABD, J. Boerema, Floralaan 1, Nieuw Buinen.
 PDoABE, N. Boerman, Stuyvezandeweg 2, Callantsoog.
 PDoABF, J. Bonsing, Schoonheten 38, Raalte.
 PDoABG, R. Boomsma, Seringstraat 37, Amerfoort.
 PDoABH, J. F. Borghuis, Pijperstraat 16, Haaksbergen.
 PDoABI, G.H. Borgman, Schedestraat 37, IJmuiden.
 PDoABJ, W.N. Borjans, J.P. Sweelinkstraat 30, Eijsden.
 PDoABK, W.C. Borrius, Reindwarsstraat 40, Amsterdam.
 PDoABL, G.B. Bos, Dolfijnstraat 254, IJmuiden.
 PDoABM, F.P.M. Bouwman, Mesdagplein 2, Baarn.
 PDoABN, H.H. Bouman, Mallumbrink 15, Enschede.
 PDoABO, H.H. ter Braake, Pr. Breatrixweg 23, Grouw.
 PDoABP, G. Brakel, Dr. L.J.F. Janssenstraat 27, Emmen (Dr.).
 PDoABQ, R.F.Q. Brands, St. Oloflaan 2, Tilburg.
 PDoABR, S. Brandsma, Meppelerweg 116, Steenwijk.
 PDoABS, J.W.A. Brockhaus, Hoofdstraat 130, Zuidwolde (Dr.).
 PDoABT, J.P. Broek, J.J. Allanstraat 393, Westzaan.
 PDoABU, A.J. Broekstra, Bouekers 16, Ureterp.
 PDoABV, T.H. Budde, J. de Greefstraat 39-h, Amsterdam.
 PDoABW, F. Buitenhuis, Leopoldlaan 30, Nunspeet.
 PDoABX, H.G. Bultman, Fokkerstraat 59, Markelo.
 PDoABY, J.A.H. v.d. Burg, Alphenseweg 4, Baarle-Nassau.
 PDoABZ, J.D. Busschers, Ploegstraat 5, Enschede.
 PDoACA, W.R. Bussemakers, Laan v.d. Vrede 34, Groningen.
 PDoACB, R.E. Bijkerk, Diezestraat 52, Enschede.
 PDoACC, D. Bijl, Strijenseweg 95, 's-Gravendeel.
 PDoACD, F.T. Glaveaux, Nieuwe Haagdijk 8, Breda.
 PDoACE, J.A. Clements, Achterweg 45, Hagestein.
 PDoACF, J.J. Clements, Vijfde Rompert 40, 's-Hertogenbosch.
 PDoACG, F.J. Collaris, v. Nesselrodestraat 11, Wijlre.
 PDoACH, G. v. Daal, Meidoornlaan 509, Weesp.
 PDoACI, J.F. v. Dalen, Tulpstraat 18, Colijnsplaat.
 PDoACJ, K. Deelstra, Douwamastraat 20, Sneek.
 PDoACK, B.D. Degener, Pricksteenweg 38, Kerkrade.
 PDoACL, H.N. Dek, Vlietenburgstraat 9, Voorburg.
 PDoACM, H.A. v. Denderen, Zandbak 68, Lelystad.
 PDoACN, H.C. Dignum, Cort v.d. Lindenstraat 28, Zaandam.
 PDoACO, H.G. Dikker, Kijfwaard 21, Pannerden.
 PDoACP, J.A.J.M. Disselhorst, Stationsplein 34, Leiden.
 PDoACQ, A. Docter, Wever 53, Hoorn (NH).
 PDoACR, R.E. van Dommelen, Dorpsstraat 43, Wijngaarden (ZH).
 PDoACS, R.H.A. van Dommelen, Haarlemmertrekvaart 43, Oegstgeest.
 PDoACT, H. Donkers, Ketellaper 41, Hoorn.

PDoACU, C. Donkersloot, Julianastraat 11, Bolnes.
 PDoACV, H.C. v. Donselaar, Ookmeerweg 54, Amsterdam.
 PDoACW, D.G. v. Doodewaard, Debeijeweg 328, Rotterdam.
 PDoACX, R.J. v. Doorn, Burgm. Houtkoperweg 18, Lienden.
 PDoACY, N.P. Driesprong, Adelaarstraat 15, Rotterdam.
 PDoACZ, H.J. Duckers, Ailbertuslaan 351, Kerkerade.
 PDoADA, J.A.C. Dufour, Grootburgerstraat 11, Deventer.
 PDoADB, A.C. Duvivier, Pieter Nieuwlandstraat 10-II, Amsterdam.
 PDoADC, H.J.J. Duyn, Moerbergplantsoen 37, IJmuiden.
 PDoADD, G.A. Duynhouwer, Frisoplein 9, Delft.
 PDoADE, D. Dijk, Julianastraat 19, Steenwijk.
 PDoADF, J.J.J. v. Dijk, Palestrinalaan 471, Zwolle.
 PDoADG, G.J. v. Dijken, Crijnsenstraat 4, Santpoort.
 PDoADH, H. Edelman, Beukendaal 58, Rotterdam.
 PDoADI, H.W. v. El, Oosterzijde 61, Den Haag.
 PDoADJ, W. Ephraim, Bos en Lommerweg 261-I, Amsterdam.
 PDoADK, R.P. Etten, Dorpsweg 85, Hensbroek.
 PDoADL, M.Ch. Evers, Zonnestein 101, Amstelveen.
 PDoADM, A.J. v. Eijk, Dacostastraat 46-C, Rotterdam.
 PDoADN, W.P.J. Faasen, Weeskinderdijk 81, Dordrecht.
 PDoADO, F.W. de Feber, Vlasakkerweg 46, Amersfoort.
 PDoADP, W. Freriks, Jan Vethstraat 50, Arnhem.
 PDoADQ, D.G. Fukkink, Gasthuisstraat 37, Hilversum.
 PDoADR, D.J.N. Funcken, Serenadestraat 40, Venray.
 PDoADS, J.F. Gehrels, Elandsgracht 100, Amsterdam.
 PDoADT, H.W. v. Gessel, Amazonestraat 17-11, Amsterdam.
 PDoADU, S.I. Gjaltema, It West 33, Augustinusga.
 PDoADV, W.A.A. Glizman, v. Breugelplein 16, Heenvliet.
 PDoADW, C.P. Goetgeluk, Boezemweg 104-A, Rotterdam.
 PDoADX, J.Ph.J. v. Gool, Aalsmeerderdijk 489, Rijsenhout.
 PDoADY, J.K. Gooswit, Hertog Albrechtstraat 38, Bovenkarspel.
 PDoADZ, K.R. Groefsema, Coenderstraat 24, Bedum.
 PDoAEA, P. Groenewold, Vlaslaan 8, Middelstum.
 PDoAEB, K.F. Groenheyde, Jul. v. Stolberg 256, Den Haag.
 PDoAEC, H. Groenhuijzen, Lageweg 71, Apeldoorn.
 PDoAED, A.C. de Groot, Commandeurstraat 37, Zaandam.
 PDoAEE, R.V. de Groot, Apeldoornseweg 7, Arnhem.
 PDoAEF, R.F.J. Gutteling, Ruurloseweg 123, Vorden.
 PDoAEG, Th.G.M. ter Haar, G. de Veerstraat 35, Enschede.
 PDoAEH, F.J.I.M. Hagenaars, Beethovenstraat 477, Roermond.
 PDoAEI, Th.G.A. v. Hal, St. Marten 49, Arnhem.
 PDoAEJ, K. Hamelink, Dr. H. Smeengestraat 9, Slootdorp.
 PDoAEK, M.W. v. Hardeveld, W.A. Vultostaat 134, Utrecht.
 PDoAEL, F.H. v.d. Haring, Breedstraat 52, Leeuwarden.
 PDoAEM, W.M.Ch. v. Harmelen, Beethovenstraat 38, Haaksbergen.
 PDoAEN, P.K. den Hartigh, Palet 29, Rozenburg (ZH).
 PDoAEO, C.H.A.A.M. Heefer, Petuniastraat 22, Rosmalen.
 PDoAEP, R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikzaag.
 PDoAER, A. Heitman, Tuinen 67, Franeker.
 PDoAES, J.G. Helmig, Deining 17, Huizen (NH).
 PDoAET, H.F. Hendriks, Vondelstraat 95, Brunssum.
 PDoAEU, G.J. Hibma, La Reinelaan 67, Bovenkarspel.
 PDoAEV, H.L.B. Hirschmann, Fonteinbos 144, Zoetermeer.
 PDoAEW, R.E. Hobers, Burgm. Jaslaan 58, Dordrecht.
 PDoAEX, G. Hoekstra, Fonteinstraat 56, Holwerd.
 PDoAEY, W. Hoevelaken, Oude Pontweg 10, Velsen-zuid.
 PDoAEZ, W. Holshorst, Bremstraat 6, Twello (Gld).
 PDoAFA, K. Homma, Brandaris 270, Zaandam.
 PDoAFB, R.C.E. Hommes, Dirk Bonsstraat 19-I, Amsterdam.
 PDoAFC, A. Hondebrik, Arend Bontekoeplantsoen 1-III, Amsterdam.
 PDoAFD, P.H. Hoogland, Kerkerinklaan 5, Santpoort.
 PDoAFE, P.H. Hoogenhuyzen, 10e Penninglaan 272, Gorinchem.
 PDoAFF, P.J.A. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep.
 PDoAFG, Th.W. Hoorik, Eikenlaan 26, Zeist.
 PDoAFH, H.F. Hopman, Duyncroft 11, Castricum.
 PDoAFI, J.F. ten Hove, Wierdensestraat 9, Rijssen.
 PDoAFJ, A. Huisman, Eemstraat 9, Deventer.
 PDoAFK, J. Huizinga, Schubertlaan 23, Assen.
 PDoAFL, R. Hultink, Prof. Lorentslaan 209, Soesterberg.
 PDoAFM, B.F. Jacobs, Bernadottelaan 47, Gouda.
 PDoAFN, W.M.S.A. Jacobs, Cimbargalaan 48, Breda.
 PDoAFO, G.W. Jansen, 2e Kostverlorenkade 147-II, Amsterdam-W.
 PDoAFP, W.J.R. Jansen, Oldenzaalsestraat 18, Denekamp.
 PDoAFQ, J. Jonker, Noordwachter 96, Zaandam.
 PDoAFR, A.A. Jonkers, Stationslaan 123, Harderwijk.
 PDoAFS, C. Jordaan, 2e v. Leyden Gaelstraat 93, Vlaardingen.
 PDoAFT, J.G.M. Journée, Schoolstraat 9, Heino.

PDoAFU, G.J. Juffer, Zilverschoonstraat 96, Assen.
 PDoAFV, M.H. Jurgens, Scheldestraat 18, Amsterdam.
 PDoAFW, C.W. Kahlé, Haarlemmerplein 13-Ia, Amsterdam.
 PDoAFX, C.J. Kasse, J.H. Kokstraat 86, Kampen.
 PDoAFY, R.B. de Kat, Sondervinck 82, Veldhoven.
 PDoAFZ, H.F.M. v.d. Kerkhof, Molenijzer 5, Bergeyk.
 PDoAGA, F.A.D. v. Kerkhoven, Kruizemuntstraat 179, Apeldoorn.
 PDoAGB, A.D. Keulen, Ir. Lelyweg 50, Haarlem.
 PDoAGC, D.H. v. Keulen, Arnhemseweg 93, Amersfoort.
 PDoAGD, Ph.N. Keus, Hortensiastraat 218, Den Haag.
 PDoAGE, B. Kindt, Merelstraat 26, Leiden.
 PDoAGF, F. Klein Egelink, Kinkerstraat 360-I, Amsterdam.
 PDoAGG, M.C. Knoester, Spotvogellaan 51-a, Den Haag.
 PDoAGH, H. Knoop, Diedenweg 137, Wageningen.
 PDoAGI, R.L. Koenders, Wiltzanghlaan 77-II, Amsterdam.
 PDoAGJ, H. Koerts, Jan Voermanstraat 4-I, Amsterdam.
 PDoAGK, J.A. Koolaard, Sluiskade 27, Broek op Langendijk.
 PDoAGL, G.Chr. Koolen, Groote Oost 124, Hoorn.
 PDoAGM, H. Kootkar, Balistraat 18, Vlaardingen.
 PDoAGN, D.M. Kooy, Denemarkenstraat 48, Haarlem.
 PDoAGO, A.J.M. Kooijman, v.d. Steen v. Ommerenstraat 22, Nijverdal.
 PDoAGP, B.W. Krabbenborg, Kastanjestraat 10, Lichtenvoorde.
 PDoAGQ, A.A. Kroon, Ruysdaelstraat 24, Sliedrecht.
 PDoAGR, J.G.J. Kruisselbrink, Dorpsstraat 48, Almen.
 PDoAGS, E.J. v.d. Laan, Kouwenoord 209, Amsterdam.
 PDoAGT, G. Lammers, Pr. Mariannelaan 222, Voorburg.
 PDoAGU, L.B. de Lange, Groeneveld, 6, Meppel.
 PDoAGV, J.A.M. Langen, v. Langeveldstraat 12, Nijmegen.
 PDoAGW, J.Th.W.B. Lebbe, Tetslaan 51, Zeist.
 PDoAGX, W.J.M. Lemke, De Plas 1, Raalte (O).
 PDoAGY, M.H.B. Lemmens, Hortensiastraat 18, Valkenburg.
 PDoAGZ, H. v.d. Leur, Groen v. Prinsterersingel 22, Gouda.
 PDoAHA, H.E.E. v. Leusen, Op 't Bergske 9, Nieuwenhagen.
 PDoAHB, J. v.d. Ley, Stanleylaan 271, Utrecht.
 PDoAHC, C. v. Lit, W. de Zwijgerlaan 6, Leiden.
 PDoAHD, H. Lodewijkx, Schiedamseweg 47, Rotterdam.
 PDoAHE, J.A. Logjes, Jonge Zwaanstraat 7, Koog a.d. Zaan.
 PDoAHF, R.M. Maarleveld, Esmoreitstraat 50-II, Amsterdam-W.
 PDoAHG, M. Mak, Torenvalklaan 207, Vlaardingen.
 PDoAHH, H. Marsman, Zomerweg 15, Den Ham.
 PDoAHI, W.A.F. Meester, Dijkgraafsplein 363, Amsterdam.
 PDoAHJ, J. Meijer, Pieter Steynstraat 285, Zwolle.
 PDoAHK, J.H. Meijer, G.J. v.d. Veenstraat 6, Montfoort.
 PDoAHL, A.C. v.d. Meijs, Zwaanstraat 4, Eindhoven.
 PDoAHM, H.J. Mezger, Bagijnhof 37, Delft.
 PDoAHN, J.H. Modder, Oosteinde 28, Oosthuizen.
 PDoAHO, R. Mom, Fluitekruidweg 92, Zaandam.
 PDoAHP, HC. Nieuwland, Alb. Thijmstraat 98, Den Haag.
 PDoAHQ, W.L. Nouwen, Hoogvlietstraat 48, Den Haag.
 PDoAHR, J. Schaart, Koolstraat 52, Leiden.
 PDoAHS, A.A. Nijveldt, Laag Boskoop 4, Boskoop.
 PDoAHT, J.C. Oeben, Woerdstraat 1, Didam.
 PDoAHU, J.H. Oldert, Lamarckhof 9-I, Amsterdam-Watergraafsmeer.
 PDoAHV, F.H.M. Ooms, J.P. Coenstraat 49, IJmuiden.
 PDoAHW, G. den Os, Watteaustraat 12, Amsterdam.
 PDoAHX, E. den Os-Ubben, Watteaustraat 12, Amsterdam.
 PDoAHY, C. Ouwendijk, Goudsesingel 179, Rotterdam.
 PDoAHZ, G.G. Overbeek, Nienhof 18, Ede (Gld).
 PDoAIA, J.A. Paalman, Rijssenseweg 31, Markelo (O).
 PDoAIB, A.H.J. Pals, Nolensstraat 244, Amsterdam.
 PDoAIC, T.H. Panbakker, Oude Geinlaan 26, Utrecht.
 PDoAID, L.A. Papo, Rijksstraatweg 669, Wassenaar.
 PDoAIE, G.J. Pas, Grotestraat 2, Den Ham.
 PDoAIF, H.Cr.M. Peeters, Jan de Rooystraat 14, Overloon (NB).
 PDoAIG, E.J. Pel, Govaert Flinckstraat 14, Meppel.
 PDoAIH, R.M.J. Pennders, Tarthorst 60, Wageningen.
 PDoAII, W.H. Pennings, Lombokstraat 23, Vlaardingen.
 PDoAIJ, C. Pieterse, Gerard Scholtenstraat 9b, Rotterdam.
 PDoAIK, E. Platzbecker, Jacob Marisstraat 32, Hazerswoude-dorp.
 PDoAIL, H. Plekkenpol, Pillinkstraat 42, Lochem.
 PDoAIM, W.A. Podt, Zuidervaart 55, Zaandam.
 PDoAIN, L. Pomper, Gruttolaan 9, Beilen.
 PDoAIO, J. Post, De Vogezen 28, Emmeloord.
 PDoAIP, D. Postma, Voorstraat 53, Zwaagwesteinde.
 PDoAIQ, W.J. Priem, Ir. Lelylaan 69, Heemstede.
 PDoAIR, B. Prins, Langeleege 53, Veendam.
 PDoAIS, J. Prinsen, Jan Mankeshof 28, Meppel.
 PDoAIT, H.J. Pruijboom, Kerkstraat 15, Putten (Gld.).
 PDoAIU, R.J. v. Putten, Vrolikstraat 212-III, Amsterdam.
 PDoAIV, Th. Qaux, Grensstraat 30, Beverwijk.
 PDoAIW, B.A. Quentemeyer, Beekstraat 12, Almelo.
 PDoAIX, J. v. Raan, Gein 47, Zwolle.

PDoAIY, G. Rath, Zijlberg 56, Zoetermeer.
 PDoAIZ, A. van Ravenshorst, Krommestraat 64, Amersfoort.
 PDoAJA, J.S. v. Reems, Fransestraat 9, Utrecht.
 PDoAJB, A.E.M. Reinsma, H. Cleyndertweg 385, Amsterdam.
 PDoAJC, H. Rengers, Rijvordtlaan 24, Beverwijk.
 PDoAJD, A. de Reuver, Rivierdijk 30, Sliedrecht.
 PDoAJE, J.W. Reynders, IJsseldijk 30, Kampen.
 PDoAJF, D.L. Riem Vos, Tournooi 7, Krimpen a.d. IJssel.
 PDoAJG, P.H.F. Riep, Edisonstraat 5, Den Haag.
 PDoAJH, A.F.G.H. Rietveld, Pompstraat 56, Gorinchem.
 PDoAJI, H. Rischen, J. v.d. Haarpark 10, Nieuwkoop.
 PDoAJJ, P.J.H.T. Rombouts, Ganzerikstraat 28, Waalwijk.
 PDoAJK, J.R. Roecoert, Heiligeland 10, Alkmaar.
 PDoAJL, J. Roffel, Karolingenstraat 34, Haarlem.
 PDoAJM, C. Rijksen, Raadhuisplein 16, Zevenaar.
 PDoAJN, G.B. Sanders, Baron de Rosenstraat 40, Borgharen.
 PDoAJO, E. v. Santen, Krügerplein 12-IV, Amsterdam.
 PDoAJP, C.F.J. Sarton, van Beeklaan 31, Hooglanderveen.
 PDoAJQ, W. Schaafsma, 2e Jan Steenstraat 17-III, Amsterdam.
 PDoAJR, J.J. v. Schaik, Laan Olieslagers 14, Hoogerheide.
 PDoAJS, A. Scheffer, Valkenhof 27, Kollum.
 PDoAJT, L.F. Scheltema, Suzannadonk 151, Roosendaal (NB).
 PDoAJU, J.W. v.d. Schepop, Ceintuurbaan 197, Deventer.
 PDoAJV, H.H. Schierbeek, Kingsford Smithstraat 46, Beverwijk.
 PDoAJW, E. Schimmel, Zonnebloemstraat 38, Papendrecht.
 PDoAJX, J. Schekkerman, Camphuysenstraat 92, Alkmaar.
 PDoAJY, J. Schipper, Hillegersweg 2, Egede (gem. Hellendoorn).
 PDoAJZ, U.F.W.M. Schmalz, Hagedoornplantsoen 84, Schoorl.
 PDoAKA, F. Schiermanni, Distelstraat 34, Bergen op Zoom.
 PDoAKB, H.D. Schoeman, van Heutzlaan 92-I, Ede.
 PDoAKC, F. Scholtens, Oosterweg 20, Den Andel (Gr.).
 PDoAKD, R. Scholtens, Oosterweg 20, Den Andel (Gr.).
 PDoAKE, H. Schouten, Meppelweg 964, Den Haag.
 PDoAKF, Ph. Schrijver, Burgm. Hogguerstraat 693, Amsterdam.
 PDoAKG, F.L.F. v. Schubert, Tapuitlaan 99, Hoogeveen.
 PDoAKH, H.W. Sebregts, Joh. Verhulstweg 54, Bloemendaal.
 PDoAKI, A.J.J. Sevenhuysen, Wagenaarstraat 20, Oosterhout (NB).
 PDoAKJ, L.J. Simons, Bloemstede 567, Maarssen.
 PDoAKK, F. Sipkema, Stationsweg 54, Gorredijk.
 PDoAKL, F. Smits, Hooimarkt 20, Haarlem.
 PDoAKM, Th. J. Snoek, Lindehoven 16, Kwintshoeul.
 PDoAKN, O.A. v. Solkema, Hobbemalaan 84, Alkmaar.
 PDoAKP, G.M.J. Souren, Guido Gezellelaan 5, Delft.
 PDoAKQ, J.P.A. Speek, Pieter Stockmanslaan 13, Eindhoven.
 PDoAKR, A. v.d. Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders.
 PDoAKS, A.B.J. Spokkereef, Marsstraat 9, Zwijndrecht.
 PDoAKT, R.D.A. Spruit, Veenendaalkade 448, Den Haag.
 PDoAKU, J. Spruit, Bakkerstraat 2, IJmuiden.
 PDoAKV, C. v.d. Stad, Bremstraat 15c, Rotterdam.
 PDoAKW, S. Stasse, Tolstraat 112-III, Amsterdam-Z.
 PDoAKX, C.J.M.W. Stokkermans, Catharinastraat 38, Oosterhout (NB).
 PDoAKY, B. Stoffelsen, Garderbroekerweg 68, Kootwijkerbroek.
 PDoAKZ, A.C. Stolkwerf, Tilburgseweg 257, Breda.
 PDoALA, J.W. v. Straaten, Rousseaustraat 48, Rotterdam.
 PDoALB, P.A.J. v. Summeren, Karel Doormanlaan 244, Hilversum.
 PDoALC, K. Tamboer, de Regtstraat 2, Abbenes.
 PDoALD, K. Teeninga, Kamerlingh Onnesstraat 185, Groningen.
 PDoALE, M.H.A.H. Teklenburg, Fred. Hendriklaan 8, Den Bosch.
 PDoALF, W. Timmerman, Stokkersweg 8, Eibergen.
 PDoALG, P. v. Toledo, Vrouwenhoflaan 3, Brielle.
 PDoALH, E.W. Toonen, Heilige Stoel 64-14, Wijchen.
 PDoALI, J. Joustra, Kennedystaat 3, Veenoord.
 PDoALJ, Th.J. Tulfer, Thérèse Schwartzstraat 9-I, Amsterdam.
 PDoALK, R.A. Turksema, Hogeweg 20, Zuidlaren (Dr.).
 PDoALL, J.H. v. Tussenbroek, Bellefleurstraat 3, Ophemert.
 PDoALM, L.J. Urselman, Havendijk 32, Waspik.
 PDoALN, G.J. de Vaal, Prof. Molenaarlaan 21, Wassenaar.
 PDoALO, H.S. Valstar, Maasstraat 9, Deventer.
 PDoALP, A. v. Vaneveld, Munnikeweg 6, Beverwijk.
 PDoALQ, F. v.d. Veen, Tussenkamp 6, Stadskanaal.
 PDoALR, W.H. van 't Veen, Walstraat 12, Wageningen.
 PDoALS, A. v.d. Velden, Heerenlaan 24, Heenvliet.
 PDoALT, G. v.d. Velden, de Vliegerstraat 54b, Rotterdam.
 PDoALU, A.J. Verbove, Driebergenstraat 43, Den Haag.
 PDoALV, A.J. Verhoef, v. Woustraat 57-II, Amsterdam.
 PDoALW, N.B.A. Verkooij, Ramspol 42, Haarlem.
 PDoALX, A.J. Vermeulen, Leerambachtstraat 12, 's-Gravendeel.

CAMPIONE ELECTRONICA ELCA SAS

Via Matteo 8
CH 6911 Campione

Tel.: 091 (Lugano) / 68 95 55
Telex: CH 73 639 ELCA

SOLE DISTRIBUTOR EUROPE OF **NEC** AMATEUR RADIO EQUIPMENT
presents: CQ-301 Lin. Ampl. and CQ-110 SSB-Transceiver



De transceiver CQ 110E (300 W PEP) en de linear CQ 301 (3 kW PEP) werden speciaal voor de radio-amateur, door een der grootste fabrikanten op het gebied van Microgolftechniek, ontwikkeld.

Het is vanzelfsprekend dat een dergelijke firma, met meer dan 50 jaren ervaring, perfecte apparaten bouwt.

De CQ 110E is de enige transceiver ter wereld die een Beam-Deflectiebuis (7360) in de ontvanger mengtrap gebruikt opdat de radio-amateur een apparaat ter beschikking krijgt dat uitmunt door grote gevoeligheid en kruismodulatievastheid (130 dB). De ontvanger is een enkelvoudige super met een 9 MHz MF. Op beide apparaten geven wij een half jaar volledige garantie.

Alleen import Benelux

**KEIZER'S
HANDELSONDERNEMING
PAoSMK**

Milietstraat 50 — AMSTERDAM
020-71 76 66



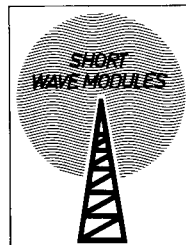
PDoALY, W.Th. Verstraten-Gosen, Oltmanstraat 1-III, Amsterdam.
 PDoALZ, A.M. Vis, Baai 127, Lelystad.
 PDoAMA, G. Visser, Rijksstraatweg 201, Hardegarijp.
 PDoAMB, J.P.C. Visser, De Steven 19, Dronten.
 PDoAMC, J.E. Vonk, Postmalaan 21, Utrecht.
 PDoAMD, G. Vos, Cartesiusstraat 41, Deventer.
 PDoAME, H.W.D. Voskuil, Langedijk 6, Vianen.
 PDoAMF, H. de Vries, Smidsweg 23, Koudum.
 PDoAMG, P.J. Vroeg in de Wei, Steenhouwersgaarde 17, Den Haag.
 PDoAMH, C. Vroklage, Zuidlaan 37, Prinsenbeek.
 PDoAMI, P. v. Vuuren, Annastraat 23, Delft.
 PDoAMJ, J. v.d. Wall, Postweg 11, Putten.
 PDoAMK, G.G. v.d. Weerden, Offenbachlaan 262, Eindhoven.
 PDoAML, J. v. Weert, Anton Mauvestraat 6, Amersfoort.
 PDoAMM, H. Weggelaar, p/a Kramatweg 73-II, Amsterdam.
 PDoAMN, S.A.F. Wennekes, Bizetlaan 27, Doetinchem.
 PDoAMO, J.J. v.d. Werff, Hendrik de Keizerlaan 95, Eindhoven.
 PDoAMP, G.J. Wesling, Neerkanne 7, Amsterdam.
 PDoAMQ, S. Westra, Hendrik de Viandenstraat 4, Vreeland.
 PDoAMR, G. Wiebrecht, C.Th. Kamphuisstraat 3, Zaandam.
 PDoAMS, E.J. Wiegman, Kanaalweg 10, Den Helder.
 PDoAMT, G.H. Wienk, Kuiperberg 47, Zoetermeer.
 PDoAMU, G.J.A.H. Wiggemans, Crusaatstede 54, Cuyk (NB).
 PDoAMV, H. Wilbrink, F.C. Dondersstraat 37, Utrecht.
 PDoAMW, P.A. Woest, Joh. Poststraat 26, Linschoten.
 PDoAMX, G.J. v.d. Woey, Makassarstraat 45-III, Amsterdam.
 PDoAMY, W. Wolters, Laan v.d. Bork 750, Emmen.
 PDoAMZ, W. Woortman, Roelantstraat 5-II, Amsterdam.
 PDoANA, B.G. Wortelboer, Jul v. Stolberglaan 26, Aerdenhout.
 PDoANB, J.S. Wouda, Bergvennen 66, Haarlem.
 PDoANC, M. v.d. Woude, Sumatrastraat 225-III, Amsterdam.
 PDoAND, A. v. Wijk, de Lareystraat 49, Bolnes.
 PDoANE, C. v. Wijk, Homerusstraat 509, Rotterdam.
 PDoANF, H. v. Wijk, Prof. Elemastraat 20, Emmen.
 PDoANG, J.H.A. v. Wijk, Homerusstraat 509, Rotterdam.
 PDoANH, H.P. v. IJken, Egelantierstraat 94, Hilversum.
 PDoANI, J. Zaaijer, Mensumaweg 40, Tolbert.
 PDoANJ, P. Zandstra, Stationsstraat 46-48, Vlaardingeng.
 PDoANK, L.A. Zoetemeijer, Coppelstockstraat 5, Brielle.
 PDoANL, D.G.M. Zijderwijk, Plutostraat 21, Dongen (NB).
 PDoANM, J. de Zwaan, Randweg 42, Nunspeet.
 PDoANN, W.B. Zwirs jr. Dorus Rijkershof 10-4, Amsterdam-Sloterdijk.
 PDoANO, W.J. v. Zijl, Hyancintenstraat 6, Heteren.
 PDoANP, S.J. Zijlstra, Oosterstraat 36, Steenwijk.
 PDoANQ, F.A.H. Aarts, Cederstraat 100, Den Bosch.
 PDoANR, A.R. Ackerman, Weurtseweg 416, Nijmegen.
 PDoANS, P.L. v. Amelsvoort, Korenbloemstraat 203, Tilburg.
 PDoANT, S. de Boer, Witte Duifstraat 28, Wormer.
 PDoANU, J. Boersbroek, Sanderijnstraat 52-I, Amsterdam.
 PDoANV, B.C. v. Briemen, Narcissenstraat 11, Lissbroek.
 PDoANW, P.J. de Bruyn, Zonnedauwhoek 13, Zaandam.
 PDoANX, R.P. Cijis, Groetstraat 50, Amsterdam.
 PDoANY, J.J. Daniëlse, Eerste Pauwenlandstraat 24, Deventer.
 PDoANZ, C.J.M. v. Dartel, Rijnstraat 156, Den Bosch.
 PDoAOA, J.L. Dekker, Rembrandtstraat 26, Volvega.
 PDoAOB, H.P. v. Dokkum, Brederostraat 46, Breda.
 PDoAOC, H.J. Duivenvoorden, Clematislaan 24, Oegstgeest.
 PDoAOD, J. Dijk, Kombuis 116, Groningen.
 PDoAOE, H. v. Dijk, A.W. Groothof 33-II, Amsterdam.
 PDoAOF, F.J.L. Dijkstra, Voldersdreef 121, Apeldoorn.
 PDoAOG, L.J. Ebens, Madroelstraat 24, Pernis.
 PDoAOH, M. v. Egmond, Petr. v. Saxenstraat 5, Rijnsburg.
 PDoAOI, J.M.L. v.d. Elshout, Kamillehof 77, Tilburg.
 PDoAOJ, J.A. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.
 PDoAOK, H.J. v. Esterik, Plesmanlaan 6-I, Haarlem.
 PDoAOL, S.E. v. Eijk, Abdijstraat 6, Breda.
 PDoAOM, W.T. Fischer, Huygensstraat 9 bis, Utrecht.
 PDoAON, A.A.D.J. v.d. Flier, Poolsestraat 42, Sprang-Capelle.
 PDoAOO, C.M.R. Giesen, Pr. Bernhardlaan 170-II, Haarlem.
 PDoAOP, J.P.A. Groot, Sluiswaard 136, Alkmaar.
 PDoAOQ, P. ter Haar, Kromme Horn 15, Graft.
 PDoAOR, G.M.I. Haver, Burmanstraat 10, Utrecht.
 PDoAOS, C. Borst, Jan Campertplein 7, Weesp.
 PDoAOT, H.J. Damming, Holendrechtstraat 1-III, Amsterdam.
 PDoAOU, C.P.J. Dijkshoorn, Prinsenstraat 23, Utrecht.
 PDoAOV, W.P.M. Haver, Burmanstraat 10, Utrecht.
 PDoAOW, J.F.L. Heyting, Anjerweg 9, Venlo.
 PDoAOX, J.C.L. Hommes, Voorstraat 463, Dordrecht.
 PDoAOY, R. Horsman, Larixlaan 3, Zuid Scharwoude.
 PDoAOZ, P.A. de Keizer, Slaghaam 19, Hoogvliet.
 PDoAPA, I.J. Koole, Morellenlaan 28, Apeldoorn.

PDoAPB, C. Koot, Hertestraat 11, Utrecht.
 PDoAPC, G.S.P. Koster, Piet Heinstraat 19, Vlaardingen.
 PDoAPD, L.J.M. Kroon, Purmerstraat 42, Hoofddorp.
 PDoAPE, F. de Kruijf, Troelstralaan 102, Utrecht.
 PDoAPF, J.H.M. Kruijf, Soesdijkerstraatweg 80, Hilversum.
 PDoAPG, M.J.G. Kuypers, Loosduinseweg 1005, Den Haag.
 PDoAPH, J.H.A. v.d. Linden, J. v.d. Vondelstraat 2, Rijssen (O).
 PDoAPI, J.L. Markesteijn, Klaproosstraat 27, Papendrecht.
 PDoAPJ, G. Masseur, Heikeshof 14, De Rijp.
 PDoAPK, J.H. Okken, Ferd. Bolstraat 58, Meppel.
 PDoAPL, H. Otten, Melis Stokelaan 362, Alkmaar.
 PDoAPM, H.J.H. Overdijk, Kruizemuntstraat 58, Apeldoorn.
 PDoAPN, M.T. Rooke, Dammolen 64, Harmelen.
 PDoAPO, A. Schipper, Violaduyn 5, Leiden.
 PDoAPP, G.J.J. Snippert, Enschedesestraat 117, Losser (O.).
 PDoAPQ, H.J. v. Strij de Regt, Beijerseweg 75, Stolwijk.
 PDoAPR, F.T. Tilburgs, Adr. Pauwstraat 43, Apeldoorn.
 PDoAPS, M. Visscher, Zilver schoonlaan 26, Krommenie.
 PDoAPT, A.B.M. Vogelaar, Muider slotweg 128, Haarlem.
 PDoAPU, W.J.F. v.d. Zaken, Schubertplein 21, Berkel en Rodenrijs.
 PDoAPV, A.A.J. v. Haestregt, Lindelaan 15, Roelofsarendsveen.
 PDoAPW, H. Fontijn, P. v. Vianenstraat 6, Utrecht.
 PDoAPX, H. Mastebroek, Herenstraat 36, Slagharen.
 PDoAPY, M. Ryssemus, Heide steinlaan 31, Heelsum.
 PDoAPZ, M.W. Stalpers, Nijen heim 14-15, Zeist.
 PDoAQA, W.J.C. Engelberts, Ternatestraat 15-hs, Amsterdam.
 PDoAQB, M.A.M. Smit, v. Spilbergenstraat 184-II, Amsterdam.
 PDoAQC, A.L.B. v. Hilst, Scheldeplein 27, Ridderkerk.
 PDoAQD, J.T. Klomp, De Rauwendaal 18, Heteren.
 PDoAQE, A.J. v. Hoff, Vaartdijk 38, Assendelft.
 PDoAQF, K.R.H. Loeff, V. v. Goghstraat 58-I, Amsterdam.
 PDoAQG, F.W.G. Hendriksen, Diezerstraat 58, Zwolle.
 PDoAQH, L. Cantineau, Bilderdijkstraat 37, Vlijmen.
 PDoAQI, J.K. Knoop, Eikenlaan 60, Waddinxveen.
 PDoAQJ, W.G. Ooms-Irik, J.P. Coenstraat 49, IJmuiden.
 PDoAQK, R.H.G. Rensen, Groeneweg 12, Uden.
 PDoAQL, D.J. de Vries, H. Pootstraat 139, Heemskerk.
 PDoAQM, P.J.C. Zappey, Blooksven 4, Zaandam.
 PDoAQN, J.G. Nieuwenhuis, Prestohof 4, Hengelo.
 PDoAQO, A.H. Demming, J.d'Arclaan 464, Amstelveen.
 PDoAQP, J.C. v. Geffen, Valkenbergstraat 4, Eerde.
 PDoAQQ, A.A.M. Mommers, Debussylaan 8, Tilburg.
 PDoAQR, P. Roozen, Rijnstraat 23B, Schiedam.
 PDoAQS, M.J.M. Versteeg, Boschveldweg 14, Den Bosch.
 PDoAQT, T.J. Versteeg, Antillenstraat 8, Beverwijk.
 PDoAQU, W.A. de Jong, Rustenburgerstraat 296-III, Amsterdam.
 PDoAQV, E. Smits, Ganzekant 4, Heerjansdam.
 PDoAQW, L. Mudde, Hoeksedijk 27, Maasdam.
 PDoAQX, H. Hoogesteder, Oude Polderweg 12, Wemeldinge.
 PDoAQY, J.L. Lankhuizen, Lavendelhof 5, Oosterhout.
 PDoAQZ, F.H. Seippgens, Parkdwarsstraat 1, Nijmegen.
 PDoARA, F.G. Sanders, De Esdoorn 2, Didam.
 PDoARB, Ch.W. Nijhuis, Kostverloren 40, Enschede.
 zender: Oldenzaalsestraat 94-96-104, Enschede.
 *PDoARC, C.J.A. v. Kaam, R. de Beerenbrouckstraat 151-II, Amsterdam.
 *PDoARD, L.J. v. Dijk, Troelstrastraat 32, Soest.
 *PDoARE, M. Aldus, K. Doormanstraat 42, Hellouw.
 *PDoARF, G. v. Asselt, Al. de Groteslaan 134, Utrecht.
 *PDoARG, H.J.A. Baars, Luiklaan 37, Eindhoven.
 *PDoARH, F.M. Bakelaar, J. v.d. Veerstraat 13, Julianadorp.
 *PDoARI, C.B. Bax, Veerstraat 16, Waspik.
 *PDoARJ, R. Bentvelden, v. Karnebeekstraat 1, Amsterdam-Geuzenveld.
 *PDoARK, A.A. v.d. Berg, Schrijnwerkersstraat 46, Gorinchem.
 *PDoARL, H. v.d. Berg, G. v. Prinstererweg 308, Ridderkerk.
 *PDoARM, H. Bisschop, Horn 23, Andijk.
 PDoARN, S. Boersma, De Koaten 48, Kootstertille.
 *PDoARO, J.W. Bosch, Traay 40 C, Driebergen-Rijssenburg.
 *PDoARP, J.W.J. Brands, Julianastraat 3, Nieuw-Vossemeer.
 *PDoARQ, W.J. Broek, Petuniastraat 4C, Vlaardingen.
 *PDoARR, M. Burussee, Pollux 91 A, Berkel en Rodenrijs.
 *PDoARS, F.A.J. Bruynincx, Dellaertlaan 237, Beverwijk.
 *PDoART, J. Buurman, P. Dondersstraat 48, Eindhoven.
 *PDoARU, A. Clysen, Hoolstraat 27, Eersel.
 *PDoARV, J. Dekker, J.A. Beyerinkstraat 18, Nieuwerkerk a.d. IJssel.
 *PDoARW, R.F. v. Deun, Zwaansburg 4, Landsmeer.
 *PDoARX, C. v. Donk, Kouwenoord 715, Amsterdam.
 *PDoARY, W.M. Dondkers, Schans 37, Eindhoven.
 *PDoARZ, W.J.H. Drent, A. Brouwerstraat 35, Leeuwarden.
 *PDoASA, H. v. Dijk, Aardbeienvlak 7, IJmuiden.
 *PDoASB, T.G.M. v. Dijk, Saharadreef 14, Utrecht.
 *PDoASC, W.F. Emck, Strawinskystraat 100, Nieuwegein.

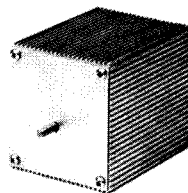
- *PDoASD, A.C. v.d. Enden, Koningstraat 71, Dordrecht.
- *PDoASE, H. Faber, Gen. de Wetstraat 28, Maassluis.
- *PDoASF, R.A.B. Faber, Keizersdijk 36, Cillaarshoek.
- *PDoASG, W.J. Gerritsen, Floryn 428, Amsterdam.
- *PDoASH, W. Gobel, Nierop 14, Nieuw-Vennep.
- *PDoASI, C.J. de Goede, F. v.t. Leedestraat 18, Leerdam.
- *PDoASJ, J.M. aan't Goor, Texelstraat 48, Zaandam.
- PDoASK, E. v.d. Goossens, IJsselstraat 60, Veghel.
- *PDoASL, D.D. de Haan, Amstelveenseweg 312-II, Amsterdam.
- *PDoASM, J.W. de Haan, Bullepad 30hs, Amsterdam.
- *PDoASN, F.C. de Haan, Oranjestraat 171, Haarlem.
- *PDoASO, R.C.M. de Haas, Develstein 723, Amsterdam.
- PDoASP, P.C. Hameeteman, Himdijk 9, Irnsum.
- PDoASQ, A.K. Helmantel, Hereweg 330, Meeden.
- *PDoASR, M.C. v.d. Heijden, Saigondreef 149, Utrecht.
- *PDoASS, P.W.B. Hilkmann, Dantestraat 106, Rotterdam.
- *PDoAST, L.A. Hollestelle, Kaaistraat 19, Yerseke.
- *PDoASU, H. Honing, Marslaan 257, Krommenie.
- *PDoASV, T. Hoogerheide, Naaldrand 36, Den Hoorn (Texel).
- *PDoASW, L. v.d. Hoven, Diemerstraat 9, Hoofddorp.
- *PDoASX, R. Job, Wilhelminastraat 114-III, Amsterdam.
- *PDoASY, Chr. de Jonge, Berkenstraat 27, Goes.
- *PDoASZ, A.J. v.d. Kamp, Tolenslaan 11, Zeist.
- *PDoATA, J. de Keizer, Hoflaan 25, Middelharnis.
- *PDoATB, K. Kleine, Siriusstraat 360, Hoorn.
- *PDoATC, F. Klok, Sportlaan 4, Dedemsvaart.
- *PDoATD, A.A. Koetsier, v. Karnebeekstraat 102, Zwolle.
- *PDoATE, A.T.C. v. Kolck, Kapittelhof 28, Prinsenbeek.
- *PDoATF, D. de Kooter, Pr. Beatrixstraat 15, Kouderkerk a.d. Rijn.
- PDoATG, J.H. Kraayveld, Bronsgeeststraat 32, Nijmegen.
- *PDoATH, F.W. Krom, Mr. Troelstrastraat 8, Oldenzaal.
- *PDoATI, H. Kroon, Weverstraat 58, Duiven.
- *PDoATJ, G. Kuit, Pr. Bernhardsingel 5, Muiden.
- *PDoATK, B.J. Lagerwaard, Wipmolen 76, Papendrecht.
- *PDoATL, P.A. Lange, Perim 210, Zaandam.
- PDoATM, A.L. Liethof, Spaanse Brabanderstraat 9-III, Amsterdam.
- PDoATN, J.W. Krijnse-Locker, Planetenstraat 33, Hilversum.
- *PDoATO, J.W.A.M. de Loyer, Oude Kerkbaan 9, Milheeze.
- *PDoATP, P.C.J.M. de Loyer, Oude Kerkbaan 9, Milheeze.
- *PDoATQ, H.P. Lutgerink, Kastanjestraat 28, Amersfoort.
- *PDoATR, J.W.H. Mans, Springweg 143, Utrecht.
- *PDoATS, C.P. Maris, Spiegelgracht 9 hs, Amsterdam.
- *PDoATT, H. Melgers, Floralaan 60, Wageningen.
- *PDoATU, J.M. Mesdam, Celebesstraat 46, Wormerveer.
- *PDoATV, D.J. v.d. Meulen, Kastelenstraat 163-III, Amsterdam-Buitenveldert.
- *PDoATW, D.E. Muller, Ds. J.B. Borstiusstraat 11, Zaandijk.
- *PDoATX, N.J. Nienhuis, Dorpsweg 6, Garmerwolde.
- *PDoATY, E.L. Noppen, Struikheide 68, Wolvega.
- *PDoATZ, C.H. Nung, Gov. Flinckstraat 341, Amsterdam.
- *PDoAUA, C. v. Oeveren, Nieuwe Haven 17, Dordrecht.
- *PDoAUB, C. Peterse, Gondelweg 93C, Rotterdam.
- *PDoAUC, M. Philipoom, Azaleahof 6, Duivenrecht.
- PDoAUD, C. v. Pieterse, Madioenstraat 6, Utrecht.
- *PDoAUE, J.G.A. Pols, Ganskuyl 23C, Amersfoort.
- *PDoAUF, A. Pool, Oosingerstraat 16, Emmercompascuum.
- PDoAUG, C.A. Prins Mathijs Sterklaan 7, Zwanenburg.
- *PDoAUH, C.K. Prozee, Catharijnesingel 79 bis, Utrecht.
- PDoAUI, J.M.F. Quick, Julianaplantsoen 164, Diemen.
- *PDoAUJ, M.W. v. Sante, Raapopseweg 78, Arnhem.
- *PDoAUK, P. Schoolderman, Zutphenseweg 60, Eefde.
- *PDoAUL, L.P.M. Schreurs, Den Eigen 41, Sevenum.
- PDoAUM, A. Schreutelkamp, Nieuweweg 81, Veenendaal.
- *PDoAUN, P. Sierat, Ouden Hoflaan 19, Oegstgeest.
- *PDoAUO, B. Sjerp, De Klerkstraat 79, Rotterdam.
- *PDoAUP, J.H. Smit, Mosoelstraat 7D, Hoogvliet.
- *PDoAUQ, J.P.A.J. Spierenburg, Noordewierweg 29, Amersfoort.
- *PDoAUR, R. Stammes, Reigershof 2, Schagen.
- *PDoAUS, J.J.G. Steegers, Reguliersgracht 49-V, Amsterdam.
- *PDoAUT, M.H.P.M. Steenberge, Rontgenlaan 1, Son.
- *PDoAUU, R. Steenweg, Vr. Baeartestraat 5, IJsselstein.
- *PDoAUV, J. Steuneken, Meeuwenlaan 253, Amsterdam.
- *PDoAUW, C. Streefland, Schermerstraat 27, Assendelft.
- *PDoAUX, C.F.L. Swaans, Kortenaarlaan 17, Oirschot.
- *PDoAUY, C. Talhout, Oud Saenden 8, Zaandam.
- *PDoAUZ, R. Thiry, Tuyvezandeweg 42, Callants-oog.
- *PDoAVA, H.E. Valk, G. Aemstelstraat 110, Haarlem.
- *PDoAVB, L.H. Verbruggen, Heuvel 26, Veghel.

- *PDoAVC, G.J. Verduyn, Nieuwveenseweg 41, Nieuwkoop.
- *PDoAVD, A.H.L. Verkade, Soesterweg 307, Amersfoort.
- *PDoAVE, A.C.A. Versteeg, Pankenstraat 28, Eersel.
- *PDoAVF, D.W. Visser, G. Borgesiusstraat 14, Zaandijk.
- *PDoAVG, W.C. Visser, R. Holstraat 102, Vlaardingen.
- *PDoAVH, J.J. Voorn, Ortéliusstraat 367-II, Amsterdam.
- PDoAVI, E.W. Vos, Zonnebloemstraat 59-B, Rotterdam.
- PDoAVJ, M. de Vries, De Kei 45, Leeuwarden.
- *PDoAVK, B.J. v.d. Wees, Schepersweg 110, Breukelen.
- *PDoAVL, P.J. v.d. Wegen, Pakhuisstraat 1, Bergen op Zoom.
- *PDoAVM, P.J.M. Welten, Heuvel 14, Veghel.
- *PDoAVN, F.P.A. Wilming, Leeuwerikstraat 86, Leeuwarden.
- *PDoAVO, L. Winkel, Hennepstraat 35, Enschede.
- *PDoAVP, J.J.M. Witschge, v. Hasseltlaan 687, Delft
- *PDoAVQ, B.J.M. Woltering, Admiraliteitslaan 832, Den Bosch.
- *PDoAVR, C.J. v. Wijk, Goudserijweg 87-A, Rotterdam.
- *PDoAVS, J.P. Wijtvliet, Dorpsstraat 11, Dussen.
- *PDoAVT, H.C.T. v.d. Zee, Elsweg 11, Noordwolde (Camping Hanestede).
- *PDoAVU, M.C. v.d. Zee, Dorpsplein 19, Serooskerke.
- *PDoAVV, W. Zegers, Meerkoetstraat 112, Vlaardingen.
- *PDoAVW, A. v. Zon, Rietvinkkade 14, Wormer.
- *PDoAVX, R. v. Zon, Rietvinkkade 14, Wormer.
- *PDoAVY, D. Zwart, Noorderhavenkade 130-C, Rotterdam.
- PDoAVZ, R. van 't Hof, Oranjerivierdreef 15, Utrecht.
- *PDoAWA, A.G. van Lienden, Hendersonstraat 173, Rijswijk.
- PDoAWB, R.A. Chardet, p/a Helmholtzstraat 40-III, Amsterdam.
- PDoAWC, F.W. v. Dijk, Rapenburchdreef 70, Utrecht.
- PDoAWD, G.W. Koen, W. de Merodestraat 33, Weesp.
- PDoAWE, H.J. Rozeboom, Honthorststraat 4, Leeuwarden.
- PDoAWF, D. v.d. Ree, De Dijk 20, Thesinge.
- PDoAWG, A. Sieswerda, Sluisstraat 25-I, Amsterdam.
- PDoAWH, V.T.B. Langedijk, Daniëlstraat 6, Wemeldinge.
- PDoAWI, P. Peters, Kerkstraat 33, Wognum.
- PDoAWJ, P.B. Lautenbach, Legmeerstraat 29-I, Amsterdam.

Opmerking: Amateurs met een * voor hun roepnaam hebben op het moment van samenstelling van deze lijst (medio maart) nog geen machtiging bij de PTT aangevraagd. De roepnamen blijven (voorlopig) gereserveerd.



Deze modules zijn van niet meer te evenaren "top classe". VHF/UHF printen zijn dubbelzijdig en voorzien van een zilveren of gouden laag (ca. 5 micron). 1 Jaar garantie op fabrieksfouten. Vraag om Technische Bulletins.



VFO - 12 MHz
o.a. toe te passen bij TR2200 e.d.
Vraag bulletin No. 1
Prijs 164,-

12 MAAL VERMENIGVULDIGER
In: 12 MHz, uit: 144 MHz.
Te combineren met (1) en (7)
Vraag bulletin No. 2
Prijs 135,50



SPEECH PROCESSOR
Toe te passen bij alle
SSB/AM/FM-zenders
Vraag bulletin No. 3
Prijs 79,50



2 METER KONVERTOR
Kompl. met X-tal.
Vraag bulletin No. 4
Prijs 165,50



70 CM KONVERTOR
Kompl. met X-tal.
Vraag bulletin No. 5
Prijs 196,85



2 METER ANTENNE-VERSTERKER
Voor het verbeteren van Uw be-
staande ontvanger.
Vraag bulletin No. 6
Prijs 99,80



6 KANALEN X-TAL OSCILLATOR
Ideaal voor D-licentie-houders en
2 m-mobiel gebruik. Te combineren
met no. 2
Vraag bulletin No. 7
Prijs 99,80



COMPUTER-CALL
Voor het automatisch
geven van call e.d.
Vraag bulletin No. 8
Programma-kosten prijs 7,50
Prijs 187,-



Vraag ons, of Uw dealer, om tech-
nische bulletin(s). Gaarne julete
nummer opgeven.
Voor inlichtingen en/of Uw dealer-
adres:
F.M. de Lange b.v.
Westhavenkade 26,
Vlaardingen. Tel.: (010) 35 16 66*

Experimenteertransistoren voor zendamateurs (2)

Na de publicatie van het aanbod van gratis experimenteertransistoren in maart in Electron en CQ-PA, vond een grote run plaats op de ter beschikking staande halfgeleiders. Vooral de BLY93A en de BLY37 waren veelgevraagd. Dat hier diverse aanvragers teleurgesteld moesten worden lag, gezien het beperkte ter beschikking staande aantal, voor de hand. Enige kritische geluiden werden gehoord omdat bij de huidige verdeling geen rekening is gehouden met de identieke actie van ca. 5 jaar geleden. Wellicht maar goed ook, want indien de 5000 aanvragen van toen nagegaan hadden moeten worden, dan zat U nu nog steeds te wachten op een transistor of varactor.

Inmiddels is ter beschikking gekomen een extra hoeveelheid BAY96's, alsmede een aanvullende hoeveelheid 219BLYA's. Tevens ontvingen wij een aantal 219BLYB's en ongeveer 200 2N3926 transistoren. De 219BLYB is het 28 volt broertje van de A-uitvoering. De 2N3926 wordt geleverd in de -01 uitvoering, waarbij de emitter niet aan het huis is verbonden. Deze transistor is bij uitstek geschikt als eindtrap achter een 1-watt transceiver voor 2 meter, in tegenstelling tot de BLY93A, die een sturing van minimaal 3 à 4 watt nodig heeft. De output is echter wel aanzienlijk geringer, zo'n 6 tot 8 watt.

Zij, die bij de eerste gelegenheid — maart 1976 — buiten de prijzen vielen, kunnen door een briefkaartje aangeven of ze gebruik willen maken van één van deze aanbiedingen, waarbij hun aanvragen voorrang genieten.

Zij die geen aanvraag inzonden kunnen dit alsnog doen, evenals diegenen die in de eerste ronde wel een transistor/diode kregen. Voor hen geldt: QSL-kaart en f 1,50 POSTZEGELS IN *GESLOTEN ENVELOPPE*. Op QSL-kaart korte omschrijving van het doel van de gevraagde halfgeleider.

Enveloppe opzenden tussen 1 en 8 mei aan VERON, Postbus 2083, Eindhoven.

Niet eerder en niet later en s.v.p. *niet* aan de N.V. Philips!

Ter beschikking staan: 50 st. BAY96, 75 st. 219BLYB, 250 st. 219BLYA en 200 st. 2N3926-01.

Den Bosch heeft weer wat . .

Op zondag 16 mei organiseert de afdeling 's-Hertogenbosch haar traditionele grote vossejacht.

De start is om 14 uur, naast de verpleeginrichting Koudewater te Rosmalen, aan de auto-snelweg van 's-Hertogenbosch naar Nijmegen, afslag Berlicum (200 m).

Er zijn diverse aantrekkelijke prijzen. U kunt inschrijven door storting van f 5,— op giro 2257680 van de Penningmeester VERON-afdeling 's-Hertogenbosch, Jan van Speykstraat 8 te Vught. Aanmeldingen dienen binnen te zijn vóór 7 mei. Nadere informatie? Ieder kan zich daarvoor wenden tot de afdelingssecretaris: PAoSTE, P. Sterk, Jhr. van Rijckevorselstraat 5, Den Dungen, tel. (04194)-1311.

Tot ziens in Den Bosch op zondag 16 mei!

Uw film vertoond op Dag voor de Amateur!

Er moeten in de loop der jaren heel wat films gemaakt zijn over onze hobby: vosse- en otterjachten, velddagen enz. Na een paar keer vertoond te zijn slijten de meeste van die films een vergeten bestaan in een donker hoekje. Jammer, er zijn er misschien bij die nu, na zoveel jaren, vergeten herinneringen wakker roepen die helemaal passen in de hang naar de sfeer van vroeger, die we overal om ons heen waarnemen. Ik heb bijvoorbeeld wel eens gelezen dat er over het in 1934 of daaromtrent beroemde Amsterdamse amateurstation PAoASD een film is gemaakt. Als we die nog eens zouden kunnen zien! En zo zijn er vast nog wel meer.

Dit bracht mij op het idee om bijvoorbeeld op de Dag voor de Amateur een "amateurfilmfestival" te houden waar een (hopelijk) hele verzameling van die

oude — of ook minder oude — films worden vertoond tot vermaak en vertedering van de generatie van nu. Let wel: het gaat niet om de kwaliteit van de film, elk amateurprodukt, hoe slecht ook in de ogen van de filmvakman, is hartelijk welkom.

Als u voelt voor dit idee, zo'n film bezit (of er één weet te zitten) en hem wilt vertonen op de Dag voor de Amateur, schrijft u mij dan een briefkaartje met de volgende gegevens: onderwerp en/of titel van de film, wanneer gemaakt, speelduur en formaat (16 mm, dubbel- of super-8).

Wanneer het aanbod voldoende blijkt om het idee te kunnen realiseren hoort u nader van ons.

Mijn adres is v.d. Marckstraat 5, Leiderdorp 2406.

PAoSE

LEZEN **NIEUWE**

Van 1 t/m 31 maart 1976

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

ALKMAAR: W.Chr. Duba, Havercampaan 17, Heiloo; K. Kleine, Siriusstraat 360, Hoorn; I. Vader, Stuimellaan 7, St. Pancras; J.R. Wigmans, 't Keern 48, Hoorn (N.H.); J.M. Wit, 't Ouwte Hof 14, Hensbroek.

AMSTELVEEN: W.A.M. van Berkum, Eikenrodelaan 82; Th. Vluggen, Populierenlaan 479.

AMERSFOORT: W.G.A.M. van Appelen, Puntenburgerlaan 8; R.A. van Batenburg, Vermeerstraat 44; J.A. v.d. Ham, Arendshorst 112; H.A. Joman, Vermeerstraat 81; F. Knopper, Wiekslag 2, Ermelo; J.W.K. van Wandelen, Barchman Wuytterslaan 42.

AMSTERDAM: W. Bleesing, Planetensingel 58, Purmerend (o.v.); R.J. Blokland, Schierstins 49; Th.H. Budde, PDoABV, Jan de Greefstraat 39-h; J.K. Dominicus, Woudenbergseweg 54, Zeist (o.v.); H. Dijkstra, Courbetstraat 12-II; H.W. van Gessel, Amazonenstraat 17-II; D. Hovius, Loenermark 611, Nieuwendam; K.R.H. Loeff, PDoAQF, Vincent van Goghstraat 58-I; J.H. Oldert, PDoAHU, Lamarckhof 9; W. van Sutphen, Hoofdweg 239; W. Woortman, Roelantstraat 5-II.

APELDOORN: H. Kers, Oude Apeldoornseweg 4, Vaassen; T. Korf, Zwolseweg 173; R. de Weerd, Deventerstraat 22, Vaassen.

ARNHEM: J.W.B. van der Ben, Hofsingel 152; R. van Dinter, Kamperfoeliestraat 9-IV; P. Jansen van Althuis (Gz.), IJssellaan 121; H. Lokhorst, Lunenburg 22, Veenendaal (o.v.); O.S. Schrickel, Bouriciusstraat 18.

WEST-BRABANT: L.A. Ketelaar, PEOlAK, Pagnevaart 101, Oudenbosch; R.A.J. Kriele, Cimbbaalhof 17, Etten-Leur; Th. van Lottum, Wilderen 107, Breda; C.J.M.W. Stokkermans, Catharinastraat 38, Oosterhout (N.B.); M.J. van Trotsenburg, PAoTRT, Schoolstraat 35, Prinsenbeek; C.P.I. Voermans, Speelhuyslaan 111, Breda.

CENTRUM: K. den Boer, Iepenlaan 40, Ameide (o.v.); R.J. Craanen, Alb. Schweitzerweg 60, De Bilt; P.Z. van Driel, Koppelpweg 6, Zeist; D. Ederveen Janssen, van Galenlaan 9, Doorn (o.v.); S. Kersten, Asserlaan 19, Utrecht; E.J. van der Ley, PAoEJL, Stanleylaan 271, Utrecht; C. Prozee, Catharijnesingel 79-bis, Utrecht.

DELFT: A.J. Balledux, Mesdaglaan 9-a, Maassluis; C.A. van den Bos, Verspycklaan 35, Naaldwijk; M.C. van Deth, PEOmCD, Roland Holstlaan 247; J.E.J. Heijmans, Vincent van Goghlaan 105, Maassluis.

ZUID-OOST-DRENTE: A.B.H.M. Eikens, Hesselterbrink 530, Emmen (Dr.); H. Mastebroek, Herenstraat 36, Slagharen; U. Pigen, DC2BA, Esterfelderstiege

108, Meppen, Duitsland (o.v.); L. Pomper, PDoAIN, Gruttolaan 9, Beilen; G.J. Trip, Postbus 57, Stadskanaal; P. de Wacht, David Krammerstraat 101, Coevorden; G. v.d. Weide, Rolderbrink 2, Emmen.

EINDHOVEN: J.C.J. van Alphen, PAoEHG, Galileistraat 21; Th.J. Beekmans, Rozenhof 21, Helmond; M.H.A. Derksen (Gz.), PAoMDE, Ovenstraat 13; J. Glavimans, Beukenstraat 29, Sint-Oedenrode; J. Grendel, Roeventerweg 1, Weert (o.v.); E.J. Haneveer, Planetenlaan 143, Veldhoven; P. v.d. Kruijs (Gz.), De Waarden 28, Heeze; M.W. Nieuwenhuizen, Rubinsteinlaan 32; A.R. v.d. Pol-Mogot, Satijnvlinderlaan 32; J. v.d. Werff, Hendrik de Keyzerlaan 95; G.A.J.C. Zwenger, Hemelrijken 90.

FRIESLAND: F. Bruinja, PEOFB, Hoogvenne 4, Rinsumageest; A. de Jong, PEOALE, Partuurstraat 81, Sneek; J.M. de Jong, Jelle Hansenpad 1, Nes (op Ameland); W. Lodewijk, Paul Krugerstraat 5, Franeker; K. Ophuis, Harddrijversdijk 69, Drachten; J. Ruim, PAoRJJ, De Jokse 150, Leeuwarden.

't GOOI: J. Bänziger, PAoRMJ, Colenso 153, Soest (o.v.); M. Kruijff, Soestdijkerstraatweg 80, Hilversum; G. Steenmeijer, G.A. Breitnerlaan 21, Muiderberg.

GORINCHEM: B. van Rossem, Populierstraat 142, Leerdam.

GOUDA: H. v.d. Bergh, Langerakkerweg 8, Schoonhoven.

's-GRAVENHAGE: J.C.J. Bouwens, Wiardi Beckmanlaan 46, Rijswijk (Z.H.); M.W.J. Breuer, Hilversumsestraat 33; W. Bruyn, Wildenborghstraat 105; Dr. K. Houtkooper, Norenburg 11; T. van Lienden, Hendersonstraat 173, Rijswijk (Z.H.); H. Moleveld, van Egmondstraat 24, Voorburg; A. Schut, Willem Klooslaan 41, Voorburg.

GRONINGEN: T.H.J. Dijkstra, Pr. Margrietstraat 61, Hoogkerk; S.J.J. Gort, Meerkoetlaan 22, Paterswolde; G. Koopmans, Stitswerderweg 23, Middelstum; G. Nijdam, Nieuwe Akkers 20, Paterswolde; K. Wieringa, Westerstraat 19, Vries.

HAARLEM: F.M. Gerrits, Jul. van Stolberglaan 5, Hillegom; W. Hoevelaken, Postbus 337, IJmuiden; Th. Quax, Grensstraat 30, Beverwijk.

ARAC: P.G. Bergsma, Kerkstraat 24, Ruurlo.

ZUID-LIMBURG: J.M.N. Bouwens, Thibaltstraat 43, Valkenburg (Lb.); H.E. Moeshart, PAoXMO, Iepenlaan 40, Bunde.

's-HERTOGENBOSCH: J.Th. Schellekens, Mgr. van Roosmalenplein 66; M.T.C.M. Voets, Rozengaard 13, Boxtel; A.G.F. van de Wiel, Julianastraat 10, Waalwijk.

LEIDEN: J.L. Baak, Willibrordlaan 14, Oegstgeest; L.J.M. Blokland, Veurschestraatweg 11, Leidschendam (o.v.); G. Bronsgeest, Bloemstraat 3; V.D.C. Louwrier, Bildtreet 108, Leiderdorp; W. Rijsburger, PAoWRL, Sparrenrode 4; R.E. Scholten, PEORES, Camphuysenstraat 113, Rijsburg.

MIDDEN-LIMBURG: A.G. Bemelmans, Stationsweg 46, Venray; H.A. Heyligers, Spoorstraat 11, Eygelsdijk (o.v.); H.D. v.d. Waa, Lindelaan 2, Roermond.

MEPPEL: B. van Dalen, Lingestraat 7, Assen (o.v.).

NOORD-OOST-VELUWE: K. Jonker, Treubstraat 102, Nunspeet; E. de Vries, Lijsterlaan 9, Ermelo (o.v.).

NIJMEGEN: J.H.H. Frings, Haagstraat 48, Beuningen (Gld.); G.C. Noy, Hoogewaard 5, Winssen.

ROTTERDAM: J. de Bruyn, Asmusstraat 2, Hellevoetsluis; R. Buitenhuis, Allard Piersonstraat 25-a; E.W. Davids, Bergselaan 89-a; A.C. Dingemans, Rikweg 18-b, Brielle; C.H. Doornheim, J. Deugdstraat 1, Herkingen; H. Edelman, PDoADH, Beukendaal 58; J.P. Hendriks, Windhalm 15, Barendrecht; D. van der Hoek, Troubadourlaan 40, Hoogvliet; H. Hofman, Russischestraat 106-a; A.J. Hoppenbrouwers, Josephstraat 96-b; J.A. van Ingen Sr., Maarland Z.Z. 68, Brielle; J. A. van Ingen Jr., Costereiwij 5, Heenvliet; E.J. Japing, PAoJAP, Rubenslaan 24, Krimpen a/d IJssel; A. Koedam, Bernhardstraat 34, Melissant; F. Koelewijn, Gerard van Voornestraat 37, Brielle; L.G. Langenberg, Baarsweg 459, Hoogvliet; J.J. v.d. Lely, Reigerplein 7, Spijkenisse; N. van der Leur, Koolvisweg 150, Hoogvliet; H.A. Lissenberg, PEOURM, Fijnaartpad 10; L. van de Nadort, Burg. Rippingstraat 149, Maassluis (o.v.); A.J.C. van Peer, Zwaluwenlaan 142, Vlaardingen; J.W. van Straaten, PDoALA, Rousseaustraat 48; P. van Toledo, Vrouwenhoflaan 3, Brielle; W. v.d. Torre, Turfkade 35, Brielle; J.M.J. van Venrooy, Pieter de Hoochstraat 20-b; F. van Vleuten, van Itersonlaan 66-a, Oostvoorne; J. Weemhoff, Spinozaweg 345; P. Zandstra, Stationsstraat 46-48, Vlaardingen; R.L. Zwartjes, Stoutstraat 16-a.

TILBURG: F. Gravers, Hoogeindseweg 100, Goirle; M.W.M. Robben, Wilgenlaan 11, Diessen; P.A. Roovers, PAoPAR, Burg. Bianchiweg 18, Geertruidenberg (o.v.); W.A.A.G. Vialle, Rubensteinstraat 363.

TWENTE: H.L.H. Lammers, Raams 3-a, Raalte; H.H. Nijkamp, Leemslagenweg 2-a, Almelo.

WAGENINGEN: C.D. Heuvelman, Molenweg 6, Rhenen; D. Hovestad, Esdoornlaan 38, Rhenen; A.H. de Klein, Prins Willem Alexanderpark 326, Veenendaal; G.G. Overbeek, PDoAHZ, Nienhof 18, Ede (Gld.).

WALCHEREN: K. Joosse, Griffioenstraat 30, Middelburg; A. Meyer, Dillenburglaan 1, Goes; Ir. H.H. Wegkamp, de Sav. Lohmanlaan 43-a, Vlissingen; M.Ch. van der Zee, Dorpsplein 19, Serooskerke — Schouwen.

ZAANSTREEK: E. Bracke, Zuiddijk 48-a, Zaandam; J.W. Brakenhoff, Dekenschmidtstraat 54, Krommenie; H. van Elburg, Pastoor v.d. Bergstraat 5, Aker-sloot (o.v.); P. Zappey, Blooksven 4, Zaandam.

ZWOLLE: J.E. Estié, Fed. Hendrikstraat 3, Kampen; W.H. Kramer, PEOGRC, Middelweg 259; J. Schut-tert, Skonenvaarderstraat 21, Kampen; A.J.Th. We-ver, Minervalaan 46.

Vlooiemarkt

De afd. 's-Hertogenbosch organiseerde op zaterdag 20 maart een landelijke vlooiemarkt. Het werd een geslaagde happening met veel publiek en vrij veel handel. Hier een van de "standhouders", OM Kaper, PAoKKZ.

(Foto: PAoJNH)

25 jaar geleden

OM Thijssen, PAoTCA, opent *Electron* van mei 1951 met de beschrijving van zijn "zender voor de all-round communicatieman". In de eindtrap zitten twee 807's, op 10, 20 en 40 meter als push-push verdubbelaar. Op 80 meter staat één van de 807's als rechthoek-versterker, de andere werkt met gedoopte gloeidraad als neutrodyne-condensator. Modulatie is "controlled carrier" met een 6V6.

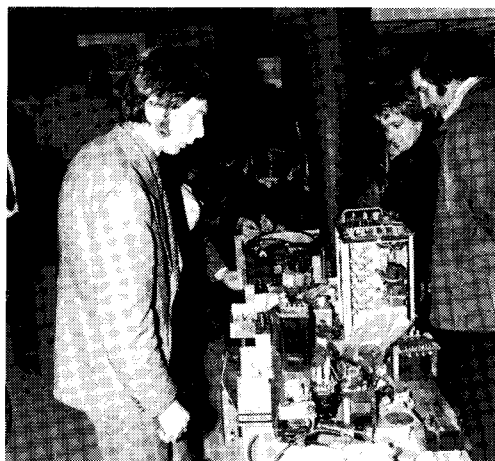
OM Heuff, PAoWA, vervolgt zijn serie over Operating Practice (Overpeinzingen aan de ontvanger). OM van der Burg, TV-58, geeft een beschrijving van een televisie-ontvanger, gemaakt uit dumponderdelen. Hij gebruikt een omgebouwde RF-unit 26 met buizen twee maal VR136 en VR137 als HF, mengbuis en oscillator. Daarachter een MF-versterker op ongeveer 12 MHz met vier buizen VR65. De video-diode EA50 wordt gevolgd door een video-versterker, ook met twee maal VR65. Daarna komt de reeds eerder beschreven beeld-buiseenheid.

OM de Leeuw, PAoBL, met een "Praatje over twee meter stuff": o.a. gegevens van buizen en de twee-meter-converter met drie maal RV12P2000 van PAoLKS. In Groningen is de ATV-groep zeer actief. Vandaar een beschrijving van een converter (EC80 en ECC91) die het mogelijk maakt het Groningse beeld en geluid te ontvangen op een Philips' TV-ontvanger, door OM Beenen, PAoBE. Het bijzondere ervan is dat het beeld op 144 MHz wordt uitgezonden en het geluid op 29,7 MHz. Met een oscillatorfrequentie van 90,1 MHz in de converter komen beide signalen in de buurt van kanaal 3 van de TV-ontvanger!

De Technische Commissie behandelt "brom bij ontvangst op eigen frequentie". "De brom komt uit de zender eindtrap, waarvan alleen de groeidraden onder spanning staan ...

In de rubriek *Op de hoge frequenties* een foto van de shack van PAoPN (toen verwoed VHF-man) met o.a. de verbeterde BC625 met balans 24-G eindtrap op twee meter. In de hernieuwde NL-rubriek beschrijft OM Smit, NL-742, z'n station. Alles zelf gemaakt!

PAoSE



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.

Beschrijvingen van commerciële apparatuur in Electron

Gezien het grote aanbod van commerciële apparatuur is het toe te juichen dat daarover zo nu en dan eens iets te Electron verteld wordt. Wat we daarbij m.i. nodig hebben is nu juist informatie die je niet uit de folders kunt halen, dus bijvoorbeeld gebruikerservaringen met het apparaat, ervaring met service van de handelaar of importeur en vooral ook beschrijvingen van technische nieuwigheden.

Gezien deze aspecten vond ik dat PAoATD en PAoLED met het verhaal over de NEC CQ-110 transceiver in Electron van april het wel wat bont maakten.

Als een handelaar ons probeert wijs te maken dat een ontvanger front-end met een 7360 tegenwoordig het neusje van de zalm is, vooruit, maar van niet als handelaars herkenbare schrijvers zou je best mogen verwachten dat ze vermelden dat 7360's zo'n 15 jaar geleden ook al voor hetzelfde doel gebruikt werden en dat zo'n front-end vandaag de dag eigenlijk heel ouderwets is (ofschoon het best goed kan werken).

Nog een paar voorbeelden uit dit verhaal.

Welke prestaties zijn dan wel ver boven het gemiddelde? Hoe is de ontvangergevoeligheid gemeten? Filterkwaliteit kan niet beoordeeld worden aan de hand van ruis en storingen, hoe concludeer je na twee weken gebruik dat een apparaat uitermate betrouwbaar is, en waaruit bestaat dan wel de professionele constructie? Een gewicht van 18 kg makkelijk te vervoeren? Ik dacht onmiddellijk aan het gewicht van twee emmers water ... Een rig, die de eerstkomende jaren in prijsklasse niet is te verslaan? Wat is die prijsklasse dan wel, zo'n f 3500, —?

Wel, ik kan me voorstellen, dat men zo enthousiast wordt over een bepaald toestel, dat men vindt dat medeamateurs dat ook moeten weten, maar laten we er dan voor waken dat technisch juist te houden en laat de "sales talk" maar aan de handelaars over. Met verkeerde of nietszeggende informatie is niemand gediend. Het verhaal van PAoJNH (aprilnummer, blz. 213 e.v.) is heel wat objectiever (ofschoon ik hem er van verdenk VERON lidmaatschappen te willen verkopen bij D-amateurs; je vergat wel mooi te vermelden hoe de aan/uit schakelaar bediend moeten worden; kunnen die D-mensen er nog niet uitkomen).

In een volgend verhaal hoop ik van Albert, PAoATD c.s. te vernemen hoe de teller werkt, hoe de premixing werkt, waarom de RX op 80 en 40 zo gevoelig moet zijn, waarom er voor AM dubbel

gesuperd wordt, hoe het instructieboek eruit ziet, of je de schema's kunt lezen, waar je over vijf jaar nog 7360's denkt te kunnen kopen en of die 20 kHz splatter op 40 meter in de CQ WW Contest ook uit een NEC CQ110 kwam.

K. Spaargaren, PAoKSB

Is zelf maken nog uitvoerbaar?

Ik meen, dat ik nu wel met enige zekerheid de balans kan opmaken inzake het artikel over zelfbouw onder bovenstaande titel, dat geplaatst werd in de rubriek Ongedempte Trillingen (februari).

Het is werkelijk ongeloofelijk geweest. Brieven en telefoontjes bij de vleet. Je kunt daaruit met zekerheid constateren, dat er inderdaad een enorme behoefte bestaat aan zaken die zelf te maken zijn en dat het niet juist is uitsluitend te volstaan met principe-schema's.

Uit de totaliteit kwam naar voren, dat er veel ellende bestaat rond de DLoVV ontvanger die eens in Electuur werd gepubliceerd.

Daarom graag onderstaande oproep:

Zowel schriftelijk als per telefoon bereikten mij een groot aantal vragen over het DLVV ontwerp, dat jaren geleden werd gepubliceerd in Electuur. Geen van de nabouwers kwam tot enig aanvaardbaar resultaat.

Mijn vraag is: Wie heeft zo'n ding werkende gekregen en welke afwijkingen van het ontwerp zijn noodzakelijk? De knelpunten schijnen te zijn: spoelgegevens, kruismodulatie (?), gebrek aan juiste antenneaanpassing, terwijl ook twijfels bestaan ten aanzien van de gegeven weerstandswaarden.

Indien iemand kans gezien heeft een dergelijk toestel goed aan de praat te krijgen, dan kan hij veel minder gelukkige hobbygenoten van dienst zijn met de juiste gegevens. Dat hij zijn (of haar) licht niet onder de korenmaat steke ...

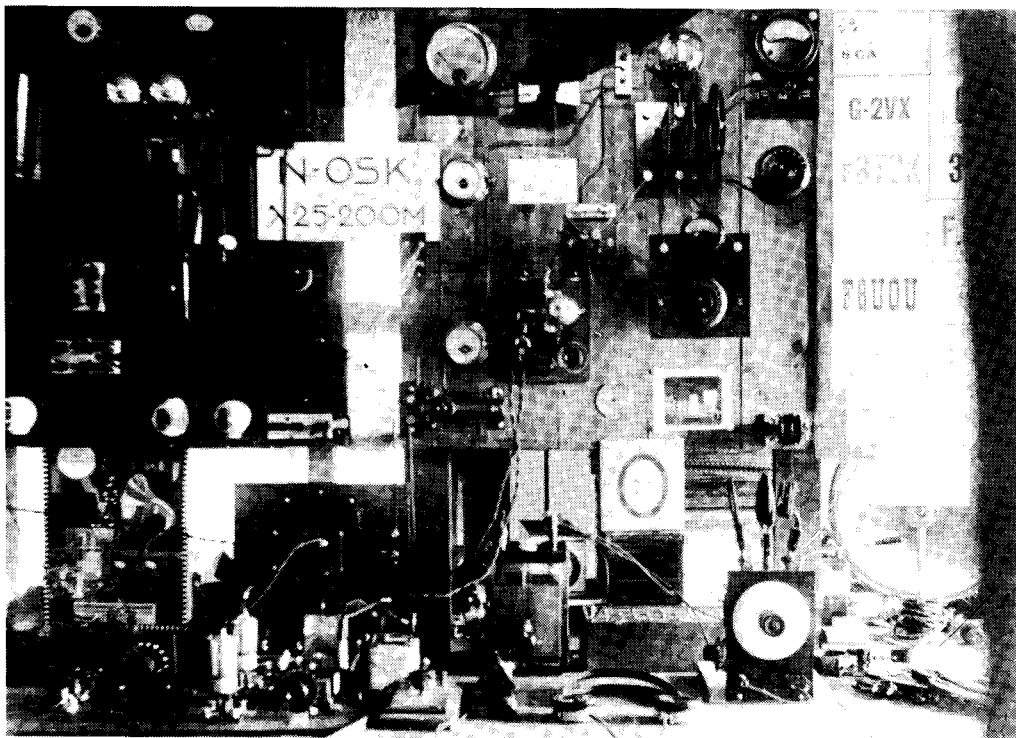
Voor de rest: uit de reacties die ik ontving naar aanleiding van het artikel in Electron van februari was opvallend de belangstelling voor zelf te brouwen ontvangers op de h.f. banden.

Mij dank aan de vele die op mijn noodkreet hebben willen reageren. 73,

*A. Meijer,
Dillenburghlaan 1
Goes.*

▲ Leden in de afdeling Twente, weet u dat op de afdelingsbijeenkomsten steeds het gehele assortiment van het Verkoopbureau te koop is, inclusief de twee meter antenne? Ook zijn er in Twente enige radiozaken die deze spullen verkopen. (Kijkt u maar in de advertenties van ons Verkoopbureau). Misschien ook een idee voor andere afdelingen?

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste



Ons nostalgiehoekje

Wanneer we foto's bekijken van heel oude zend- en ontvanginginstallaties, dan valt heden ten dage op, dat er zo ontzettend veel spoelen, draaicondensatoren en ook zo veel meters nodig waren om in de jaren van toen met enig succes aan radioamateurisme te doen.

De foto van deze maand is daarvan een voorbeeld. Onze medewerker, OM Meijer, stelde zelfs voor om bij wijze van prijsvraag eens te gaan tellen hoeveel losse spoelen, afstemcondensatoren en meters er wel op deze foto te zien zijn!

Maar bedenkt u daarbij dan ook eens, dat een eenvoudige draaicondensator in die jaren vaak tientallen guldens (van toen . . .) kostte. Het is duidelijk dat de radiosport in de jaren omstreeks 1925 tot de kostbare liefhebberijen gerekend moest worden.

Vergeet ook niet dat voor de ontvanger- (en soms ook wel voor de zender-)voeding gebruik moest worden gemaakt van 90 of 120 V zgn. anodebatterijen. U ziet een dergelijke batterij onderaan de foto die dateert uit 1926. (Ook N-onP bediende zich van dergelijke kostbare batterijen; zie de foto op blz. 158 in Electron van maart).

De foto die we u nu presenteren is afkomstig van OM J.H.D. Smit (Agavestraat 33 te Krommenie). Hij was een van de eerste zendamateurs in ons land. Onder de toenmalige call N-oSK had hij ruimte tussen 25 en 200 meter.

Nadat in 1922 de zendproeven begonnen waren was in het voorjaar van 1926 de zender gemonteerd als op de foto. Links de voeding en rechts de eigenlijke zender. De Ferrix transformator leverde 2 x 500 volt voor de anodespanning van de "zendlamp". Dat was een Fotos 40 watt exemplaar, geheel bovenaan, rechts, op de foto.

Niettegenstaande de vrij hoge spanning trok de zendbuis niet meer dan een 12mA. Het zendvermogen kwam op ongeveer 5½ watt. Toch werd met deze geringe energie en met gebruik van een 1-buis-'ontvanger (o-V-o) met telegrafie gewerkt met het station 1AY in Piacenza in Italië!

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden:

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

CQ-PA, februari/maart 1976.

nr. 8: Audio niveau regelaar en begrenzer. *Een hoogdoorlaat filter* tegen TVI en BCI.

nr. 9: SSTV-Testbeeldgenerator (1).

nr. 10: *Tiendeler en voorversterker tot 250 MHz.* SSTV-Testbeeld-generator (2).

nr. 11: Een FET-dipper. SSTV-Testbeeldgenerator (3).

OZ, februari 1976.

2 Meter transceiver. Lineaart capaciteitsmeter.

Amateur Radio, januari 1976.

Further modifications to the FT101B. Elimination of overload on the FT101B.

CQ-DL, maart 1976.

Netzversorgung 13V/20A. Quarzoszillator für 10 MHz + 1 Hz. Einfache vollelektronische Morsetastatur.

CQSO, februari 1976.

Veranderingen aan de HW202 van Heathkit.

QRV, maart 1976

Der Antennenrotor-einmal anders betrachtet. TS700G-II mit VFO 40. QRP-Sender mit geringem Aufwand.

The Short Wave Magazine, maart 1976

HF-Band convertor.

Radio Electronica, maart 1976.

nr. 5: LF-sinusgenerator. Auto-inbraakbeveiliging.

nr. 6: Constructie van een maximum-minimum-thermometer. Niveau-indicator voor TTL. Kalendergetrouwe datumteller.

QST, februari 1976.

Learning to Work with Integrated Circuits (part 2). UHF Antenna Ratiometry. *Build a Baby Ultimate (QRP antenna match)*. A Multiband Phased Vertical Array. The Cheapie GP. A 2-meter Frequency and Sensitivity Calibrator. A Digital Morse Code Synthesizer. The Heath SB-230 Kilowatt Amplifier. *Sidetone for the Accu-Keyer*. The First Steps in HAM Public Relations.

QST, maart 1976

RFI Primer (een groot artikel over TVI en BCI). A VOX for a Very Small Box. Learning to Work with Integrated Circuits (part 3).

A Homomorphic Speech Compressor. Kenwood TS-700A 2-Meter Transceiver Working Toward WARC.

73 Amateur Radio, maart 1976. Special Surplus Issue.

Tunable FM Receiver Strips. The Perils and Pleasures of Surplus Shopping. Surplus Circuit Boards-A Gold Mine of Parts. Space Age Junque. *Inherit the Wind*, (windsnelheidsmeter). Stereo-A New Type of CW Filter. 160m Solid State Receiver. Tubes Are Not Dead!!

Build This Exciting New TVT (een RTTY TV display). Magic Fingers for RTTY. *The Smart Power Supply*. How to Use Surplus Pots.

73 Amateur Radio, april 1976. FM Special Issue.

Yes, You Can Build This 2m Receiver. Put That AM Rig on FM.

A Carrier Operated Relay for Your Receiver. Simple New TT Decoder. Inexpensive HF-VHF Frequency Standard. A Versatile TTY Generator. *The Two-Timer* (digitale klok voor 2 tijden). How Accurate Is Your Counter-Really?

CQ, december 1975.

A Noise-Immune SSTV Monitor. A New Twist To An Old Antenna. The Heathkit HD-1250 Solid State Dip Meter.

CQ, januari 1976.

Solar Activity Update: The Transition Years. *A Solid*

State 13 Watt R.F. Amplifier for 1.8 MHz. Radiant Photons and Other Scintillations. The KLM Multi-2000 2-Meter FM/SSB/CW Transceiver. The "Impossible" Challenge: DXCC QRPp. Antennas.

Elektuur, maart 1976

FM Kamerantenne. Digitaal polshorloge. LOCMOS.

Radio and Electronics Constructor, maart 1976.

Low Cost Wobbulator. 160-80 Metre Band Receiver. Stereo I.C. Amplifier. Integrated L.F. function generator, part 2. Wind force indicator.

Break-in, december 1975.

Frequency Deviation Measurement. Getting on to Micro-Waves. Mounting of Yagi Aerials.

Radio Bulletin, maart 1976.

Eenvoudige toerental-stabilisator. Facsimile-converter. Een interessante IC: de TBA 810. De Heathkit dipmeter HD1250. Praktische zaagtand- en blok golf-generator.

Ham Radio Magazine, maart 1976.

Survey of crystal oscillators. DT-500 RTTY demodulator. WWVB Signal processor. High-speed divide-by-n counters. Superfluous signals (on the air tune up). What's wrong with amateur VHF/UHF receivers- and what you can do to improve them. 5/8-Wavelength vertical antenna for two meters.

Van al deze artikelen is op schriftelijke aanvraag tegen kostprijs + porto bij het VERON-Verkoopbureau een afdruk verkrijgbaar.



Electronica deel 2: analoge techniek, door C. Rijsberman.

Kluwer schoolboeken.

Zoals reeds vermeld is dit een schoolboek en het is dan ook typisch bedoeld als begeleiding bij mondeling onderwijs. Behandeld worden transistoren en parameters daarvan, operationele versterkers, oscillatoren, modulatie en demodulatie. Er wordt uitgebreid gerekend in dit boek, dat zeker niet is bedoeld voor eigenstudie, maar voor het nazoeken hoe het ook alweer precies zat is het wel geschikt. Het is in de VERON bibliotheek aanwezig onder nummer AA7301.

Knutselen met electronica, door Heinrich Stöckle Prisma 1698, f 7,50.

Dit nieuwe boekje in de Prismareeks, dat ook in de VERON bibliotheek is onder nummer AA7501, neemt de lezer aan de hand van eenvoudige experimenten mee in het land der electronica. Met een absoluut minimum aan onderdelen is een bijzonder leerzaam aantal proeven beschreven, aan de hand waarvan vele zaken spelenderwijs worden ontdekt. Ook worden methoden voor snel en flexibel experimenteren beschreven en getoond. Alhoewel het voor de meesten onder ons wel gesneden koek zal zijn, is het iets om te onthouden voor een enthousiast geworden neefje of buurjongen. Samen met de onderdelen, die U misschien wel in de rommella hebt liggen een leerzaam geschenk. PAoKLS

MRElectronics Official manager HAM Radio Magazine

Postbus 3051 - Delft - Prins Mauritsstraat 10 -

Telefoon 015-142435 dag en nacht - Giro 3443773

VIDEO DISPLAY VOOR RTTY

De eerste reproduceerbare display. Aan te sluiten op onze convertors en op iedere T.V. op de video-ingang (eenvoudig aan te brengen). Ook ingang voor ASCII parallelcode. Het scherm bestaat uit 16 regels van 32 tekens per pagina. CR/LF automatisch, zowel als met handbediening mogelijk. Alle snelheden: max. 187 baud bij 50 Hz en 225 baud bij 60 Hz. Vooruit en achteruit schrijven mogelijk evenals corrigeren.

Volledig handboek met schema's, onderdelenlijst, printopstelling, foto's en oscillogrammen enz. **f 17,50** (incl. BTW). Dubbelzijdige prints voor complete display **f 175,00** (incl. BTW, ook afzonderlijk leverbaar).

Complete onderdelenpakketten en complete apparaten binnenkort leverbaar.



RTTY CONVERTOR met autostart, antispace en X-tal gestuurde AFSK.

De convertor die alles kan. Door de zeer scherpe actieve filters bij uitstek geschikt voor de HF-banden. Zowel 170 Hz (1275 en 1445 Hz) als 850 Hz (1275 en 2125 Hz) shift d.m.v. druktoetsen instelbaar. Voor ontvangst tevens continu variabele shift van 100 tot 1000 Hz. Shiftindicatie d.m.v. ingebouwde scoop. Lijnstroomindicatie d.m.v. draaispoelmeter.

De convertor wordt op de L.S. uitgang aangesloten, de AFSK op de microfooningang. Aansluitingen voor telex en videodisplay. Schrijfsnelheid tussen 45 en 75 baud. Ingebouwde voeding 220 V 30 Watt. Behuizing B210xH150xD290 mm bijpassend bij de FT-277 serie. Prijs **f 1198,-** (incl. BTW). Zonder AFSK, autostart en antispace **f 848,-** (incl. BTW). Losse prints en I.C.'s leverbaar.

Selfscan display.

Deze display heeft ASCII parallelingang. Het beeld bestaat uit 1 regel van 32 tekens die als een lichtkrant over het scherm schuiven als een nieuw teken wordt ontvangen. De uitgang is direct aan de sluiten op iedere T.V. op kanaal 2. M.b.v. Baudot-ASCII omzetter van de videodisplay ook geschikt voor telex. Gebouwd en getest **f 498,-** (incl. BTW).

INTERNATIONAAL MORSECODE CONVERTOR

Nu morseseninen geen probleem meer. Nooit meer QRS! Via audio convertor unit aan te sluiten op L.S. uitgang. Bruikbaar voor snelheden tot 120 wpm. Zeer betrouwbaar. Ook handgeseind morse-schrift zeer goed waarneembaar. De uitgang in ASCII-parallel. Aan te sluitend op videodisplay met weglating van Baudot-ASCII omzetter. Audio convertor unit, gebouwd en getest **f 98,-** (incl. BTW).

Internationaal morsecode convertor, gebouwd en getest **f 325,-** (incl. BTW).

HALL KEYBOARD DKB-2010

Morseseninen (6 tot 60 wpm) alsmede RTTY (45, 45, 50, 57 en 75 baud) zonder problemen. 3 programmeerbare toetsen: 2 van drie tekens en 1 van 15 tekens, b.v. CQ, DX, DE PAoMRL, plus toets voor „Quick brown fox ...”. Ingebouwde toon voor controle morsesignaal en indicatie „einde regel” en automatisch shift (handbediening mogelijk) voor RTTY. Standaard buffergeheugen van 3 tekens, extra verkrijgbaar buffergeheugen van 64 of 128 tekens. Dan bij ontvangst reeds het antwoord programmeren.

Gebouwd en gestest DKB-2010

64 buffer

128 buffer

HB9CV, 2 meter beam(pje)

f 1598,- (incl. BTW)

f 448,- (incl. BTW)

f 648,- (incl. BTW)

f 58,- (incl. BTW)

Mededelingen Verkoopbureau

Ijkkristallen van 1 MHz opgenomen in het verkooppakket.

Gezien de regelmatig terugkerende vraag naar kristallen van 1 MHz voor ijkdoeleinden, is een grotere partij van deze kristallen door de Firma Neal aangemaakt. Hierdoor kon de prijs aanzienlijk lager zijn dan van andere kristallen in HC-6/U behuizing. Met behulp van enkele "tiendelers" is het mogelijk om een ijkgenerator te maken, waarmee men frequenties kan bepalen tot op ca 1 kHz nauwkeurig. Een bouwsetje voor een dergelijke ijkpuntgever is reeds in voorbereiding. Het kristal is reeds nu verkrijgbaar door storting van f 22,50 op het giro-nummer van het Verkoopbureau onder vermelding: Bestelnr. 234.

Cadeaubonnen, te besteden bij het Verkoopbureau

Bij prijsvragen, puzzles en wedstrijden wordt vaak een bedrag beschikbaar gesteld, te besteden bij het Verkoopbureau. Meestal wordt zoiets op een briefje aangemeld, eigenlijk geen gezicht voor een vereniging als de VERON. Daarom zijn er vanaf heden beschikbaar: Cadeaubonnen te besteden bij het VERON Verkoopbureau. Er zijn bonnen met standaardbedragen, te weten: 5, 10, 15 en 25 gulden. Voor speciale gelegenheden of indien U de standaardbedragen te laag vindt, is er ook een bon, waarop het door U gewenste bedrag wordt ingevuld. De geldigheidsduur van de bonnen is 6 maanden. U kunt de bonnen bestellen door overschrijving van het gewenste bedrag op het giro-nummer van het Verkoopbureau, onder vermelding: Cadeaubon. Indien de bon direct aan iemand anders gezonden dient te worden, eventueel met een mededeling erop, vermeld dit dan duidelijk op de giro-overschrijving.

Standaardjes voor miniatuur boormachientjes

Het in het maandnummer aangekondigde miniatuur boormachientje heeft een gretige aftrek gevonden. Insiders in de techniek vonden het echter jammer dat het bij dit apparaat behorende standaardje niet leverbaar was. In de veronderstelling, dat velen het boren direct uit de hand zouden doen, werd gemeend, dat aan de standaard geen behoefte was. Welnu, het tegendeel bleek, zodat haastig ervoor werd gezorgd, dat U óók het standaardje kunt kopen. Overigens is het niet zo, dat met deze standaard precisiewerk geleverd zou kunnen worden. De standaard is uitgevoerd in lichtmetaal en kunststof, zodat hij eigenlijk meer gezien moet worden als een hulp voor minder vaste handen, of schoon het werken gedurende langere tijd achtereen met het boormachientje prettiger zal zijn, indien van de standaard gebruik gemaakt wordt.

Bestelnr.: 233A, Standaard miniatuur boorset, f 25, — franco thuisbezorgd.

Kristallen op bestelling: geen haastwerk

De service die de VERON in samenwerking met de firma NEAL biedt, met betrekking tot het leveren van kristallen op bestelling, ondervindt de laatste tijd enige kritiek omdat de levertijd wel eens wil oplopen tot 6 à 7 weken. Men bedenke echter dat deze kristallen worden vervaardigd bij een grote gerenommeerde firma, waar de VERON maar een heel klein klantje is. De reductie, welke U op Uw kristallen krijgt vloeit voort uit het plaatsen van verzamelders, waardoor de fabriek minder administratie- en verzendkosten heeft. Daarom echter moeten wij wachten tot een redelijk aantal kristallen te bestellen is, waardoor U, indien U alle factoren tegen heeft, soms lang zult moeten wachten.

Ten aanzien van gangbare kristallen voor veelverkochte tranceivers verdient het aanbeveling eens te informeren bij de leverancier van het betrokken apparaat. Wellicht heeft hij de door U gewenste kristallen in voorraad, waarbij U meestal ook nog goedkoper uit zult zijn, omdat de fabrikant ervan zijn kristallen weer met duizenden tegelijk laat vervaardigen. Voor alle overige kristallen echter blijft U welkom bij Uw Verkoopbureau. Graag zenden wij U de folder met bestelformulieren voor kristallen. Even een kaartje naar Postbus 2083 te Eindhoven en de folder wordt U gratis toegezonden.

Aanpassing prijzen t.g.v. tariefverhoging P.T.T.

Door middel van het bekende kleurige boekwerkje, dat momenteel driemaal per jaar schijnt uit te komen stelde P.T.T. ons op de hoogte van de nieuwste tarieven voor haar postbezorging. Ondanks het feit, dat deze verhoging ingaat op 1 april, zal het wel geen grap zijn.

Werden de voorgaande 4 verhogingen niet doorberekend in de prijzen, thans valt daar niet meer aan te ontkomen. Voor de prijsverhogingen van de artikelen uit het verkooppakket vragen wij Uw begrip en Uw medewerking.



HI-50-RCD. Hier ziet u in zwart-wit de speciale QSL-kaart van HI50RCD, het station van de Radioclub in de Dominicaanse republiek.

TRAFFICNIEUWS

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

Activiteitenkalender

1/2 mei: Helvetia XXII-Contest' (zie Electron, april 1976).

22/23 mei: CQ-M Contest, CW en SSB (zie dit nummer van Electron).

5/6/7 juni: VERON Pinksterkamp.

12/13 juni: Europese Velddagen.

3/4 juli: QRP-Contest.

Huwelijksaankondiging

Op 7 maart 1976 zijn in Toronto, Canada, getrouwd: Truus Dukel, PAoPHO/VE3IAA en Martin Rosenthal, VE3MR.

Misbruik van de call PAoMDM

OM Knoester, PAoMDM, meldt ons, dat zijn call op de HF banden wordt misbruikt. Men zij dus op z'n hoede!

PACC-Contest 1976

Als u het PACC-contestgeweld hebt overleefd, denkt u dan vooral aan het spreekwoord "Uitstel is afstel". Stuur daarom uw log een dezer dagen naar onze Contest-manager, PAoDIN, D.J. Hoogma, nieuw adres: Schoutstraat 15, Nijmegen.

Uitslag SSA-50 Contest 1975

(Deze contest vond plaats ter gelegenheid van het 50-jarig bestaan van onze Zweedse zustervereniging)

Call	QSO	Multipl.	Score
PAoVB	26	11	286
PAoLCE	22	10	220
PAoDIN	2	2	4
PAoPLM	1	1	1
PA-2738	44	14	616
PAoFIN	9	9	81
NL-4276	74	22	1628
PA-1555	37	18	666
NL-4558	26	11	286
NL-290	15	12	180
NL-4135	12	7	84
NL-4318	6	4	24

Onze SWL's hebben het uitstekend gedaan! NL-4276 bijv. eindigde als 3e op de World-SWL-ranglijst.

De CQ-M contest

De regels zijn ietwat gewijzigd, zodat we het reglement in zijn geheel laten volgen:

Datum: 22 mei 21.00 GMT — 23 mei 21.00 GMT.

Freq. en mode: 3.5 — 28 MHz; CW en FONE. Cross-mode (cw/fone dus) is niet toegestaan. Contest call: "CQ-M".

Klassen: single operator single band; single operator multi-band; multi-operator multi-band; SWL (single listener).

Uitwisselen: Alle landen kunnen elkaar werken; gegeven wordt RS(T) + QSO nummer. De USSR-stations geven RS(T) + Oblast (district)-nummer. Een station mag per band, onafhankelijk van de mode, maar één keer worden gewerkt.

Punten: QSO's binnen Europa leveren 2 punten op, DX-QSO's 5 punten. Voor SWL's: 1 punt voor het ontvangen nummer van een station, 3 punten worden geteld wanneer beide nummers van een QSO worden ontvangen. QSO's binnen ons land leveren geen QSO-punten op, maar tellen wel voor de multiplier.

Multiplier: ieder gewerkt land of "territory" telt voor 1 punt per band. Bedoeld worden landen en "territories" volgens de "R-150-S" lijst. Eindscore als gewoonlijk. Certificaten en speldjes gaan naar de hoogst geklasseerden per land en per continent in iedere klasse.

Speciale certificaten en speldjes gaan naar alle deelnemers met meer dan 50 QSO's met USSR-stations gedurende CQ-M contest.

Logs: Opstellen als bijv. log voor PACC-contest; klasse vermelden, ondertekenen en voor 1 juli '76 verzenden naar: CQ-M Contest Committee, P.O.B. 88 Moscow, USSR. Voldoet U aan de eisen voor de certificaten R-150-S, R-100-0, W-100-U, R-15-R, R-10-R en R-6-K, vermeldt dan op Uw log, dat het "log is request for award ..." en Uw certificaat is behaald!!

De R-150-S lijst.

Deze is nagenoeg, voor wat betreft landen buiten de USSR, gelijk aan de ARRL-DX-lijst. Zie voor de R-150-S lijst, mei 1975, pag. 261 en 262. Aanvulling: West Berlijn telt als apart land! (Hier is in de CQ-M contest meestal DK-TU actief). Op Frans-Josef-land zit UK1PAA, op Nova-Zembla UK1PAB. Vergeet niet, dat in deze contest gewoonlijk meerdere JT-stations (zone 23) actief zijn, ook UAoY ... (ook zone 23!) bijv. UAoYAE.

Russische certificaten

Het R-150-S award. Dit diploma kan worden gezien als het "Russische DXCC". Gewerkt moet worden met 150 "landen" (minstens) uit de R-150-S lijst (mei 1975, pag. 261 en 262), onafhankelijk van de gebruikte band of mode; de 15 republieken van de

USSR (zie Electron, april 1976) moeten alle zijn gewerkt.

Het R-100-O award. Gewerkt moet zijn minstens 100 "Oblasten" of "Regions" (zie Electron oktober en dec. '75; de lijst van PAoBE). Het nummer van de oblast of region staat vrijwel steeds op de QSL-kaart vermeld.

Er zijn 3 klassen: Klasse I = alleen 3.5 MHz, Klasse II = alleen 7 MHz en Klasse III = alle banden, gemengd of apart. Alles in CW of FONE.

Het R-15-R award. Men dient te hebben gewerkt met alle 15 USSR republieken, onafhankelijk van band of mode, echter binnen 24 uur!!

Het R-10-R award. Werken met USSR prefixen waarin de cijfers 1 t/m 0 voorkomen, onafhankelijk van band of mode, echter binnen 24 uur!!

Het R-6-K award. Gewerkt dient te worden met één station in de volgende groepen: 1) Europa, 2) Afrika, 3) Azië, 4) Noord-Amerika, 5) Zuid-Amerika, 6) Oceanië, 7) 't Europees deel van de USSR, 8) 't Aziatisch deel van de USSR. Het certificaat is te behalen voor CW of voor FONE; er zijn 4 klassen t.w. Klasse I voor 7 MHz, Klasse II voor 14 MHz, Klasse III voor 21 en 28 MHz en Klasse IV voor meerdere banden. (QSO's tellen na 1-6 '56.)

Hoe deze certificaten aan te vragen?

1) Vraag een lijst aan bij PAoMOD.

2) Vul de lijst zelf in en stuur deze met de QSL-kaarten, die de QSO's moeten bewijzen, naar PAoMOD. Vergeet s.v.p. niet de retourporto voor de QSL-kaarten en voeg f 1,— aan postzegels bij voor de aanvraag, die PAoMOD, OM Sanderse, verzorgt. PAoMOD, A. Sanderse, Dashorst 18 te Leusden.

DX-verwachtingen voor mei 1976

Tijden in GMT

(1): 6-20 dagen.

(SP): sporadisch.

(LP): lange pad.

USA (W 1-4)

14 MHz 10.00-18.00 (1), 18.00-21.00

21 MHz niet mogelijk

USA (W 6/7)

14 MHz 03.00-05.00(LP) (SP), 21.00-22.30(1)

21 MHz niet mogelijk

Caribisch gebied

14 MHz 09.00-12.00(1), 20.00-23.00

21 MHz 13.00-19.30(SP), 19.30-20.30(1)

Brazilië

14 MHz 08.30-09.30(1), 20.00-22.30

21 MHz 14.00-16.30(1), 16.30-19.00

Zuid-Afrika

14 MHz 05.00-07.00(1), 16.30-18.30

21 MHz 11.30-13.30(1), 13.30-17.00

Zuid-Oost-Azië

14 MHz 13.00-14.30(1), 14.30-18.00

21 MHz 05.00-16.00(SP)

Australië

14 MHz 06.00-08.00(SP) (LP), 12.30-15.00(SP)

21 MHz 06.00-10.00(SP)

Japan

14 MHz 06.00-08.00(LP), 11.30-16.30(1)

21 MHz niet mogelijk

Helaas moet ik melden, dat er voor mei a.s. nauwelijks enige conditieverbetering wordt voorspeld. De 10 meter band zal voor DX wederom van weinig betekenis blijken en hetzelfde kan in feite van de 21 MHz worden gezegd. Troosten we ons met het vooruitzicht op wat short-skip (700-1800 km) verbindingen op deze banden. Een lichtpuntje: sporadisch zal op 15 meter Noord-Amerika bereikbaar zijn (zoals bijv. zaterdag 27/3 het geval was) hetgeen met het oog op het bi-centennial W.A.S. award, van veel belang kan zijn. Men verwaarloos deze band dus niet.

De 20 meter blijft ook in mei de meest aangewezen band voor real dx. Enige verbetering in de condities mag in de late avondeuren en 's nachts worden verwacht.

Denk s.v.p. aan het lange pad! 23 en 24 maart j.l. waren bijv. W 6/7 in de vooravond en vrijwel alle VK-districten 's morgen over het lange pad met S9+ + signalen te werken.

De DX mogelijkheden op 40 en 80 meter worden geleidelijk aan wat minder, terwijl de QRN en QRM het QSO maken meer en meer zal bemoeilijken.

Terugblik op februari '76

R, het zonnevlekken-maandgemiddelde was 4.6. In februari vorig jaar kwam R op 11.6 uit.

Het heeft er alles van, dat we ons in het absolute zonnevlekkenminimum bevinden en niets wijst er op, dat er spoedig een keer ten goede zal komen.

Aardmagnetisch gestoord waren: 1, 2, 8, 9, 10, 19, 27 en 29 februari.

DX-verwachtingen in grafiekvorm

Van verschillende amateurs werden suggesties ontvangen inzake verwachtingen in grafiekvorm. We zijn momenteel volop bezig een dergelijke grafiek op te zetten en we hopen er, na overleg met de redactie-commissie van Electron zo spoedig mogelijk op terug te komen.

50-Jarig huwelijksfeest in Veenendaal

1 mei a.s. zijn Jos (PAoNEL) en Nel 50 jaar getrouwd. Het zal dit sympathieke echtpaar, dat in de voorbije jaren aan heel wat amateurs gastvrijheid bood, die dag zeker niet aan belangstelling ontbreken.

Proficiat Nel en Jos! Nog vele jaartjes!

The ARRL Bicentennial Celebration

Op 24 en 25 juli '76 wil de ARRL bijzondere aandacht besteden aan het 200-jarig bestaan van de Verenigde Staten van Noord-Amerika. Men gaat dit doen door het organiseren van een speciale activiteit, waaraan alle gelicenseerde amateurs over de hele wereld kunnen deelnemen.

De bedoeling is, dat in genoemd week-end amateurs in de 50 staten van de U.S.A. zoveel mogelijk stations elders werken en dat amateurs van elders zoveel mogelijk stations in de 50 staten van de U.S.A. werken.

Verdere details volgen in het juni nummer van Electron. Degenen, die op het Bicentennial WAS-award uit zijn houden bovengenoemd week-end vrij!!



PA6VRL. Zoals ieder jaar waren de zendamateurs ook dit jaar weer aanwezig op de RECREANA, een tentoonstelling in de Frieslandhal te Leeuwarden (27 maart - 1 april). Gewerkt werd op de HF banden en op 2 meter. Op de foto (van PAoJNH) ziet u een deel van de stand, met in het midden OM Remery, PAoSRL, een van de organisatoren.

Uitslag WW WPX contest 1975

Multi-operator (co-operator was PA9WRR)

Call	QSO	Prefixen	Score
PAoSMK	769	268	449168

Buitenlandse amateurs in Nederland

De volgende buitenlanders vertoeven momenteel in ons land:

DK7JT	= PA9AIC
DE6NA	= PA9AOE
G8JIM	= PA8AOS
F5ST	= PA9AOT
WB4AWB	= PA9AOV
K9HYF	= PA9AOW
DB6EG	= PA9AOX
F2VO	= PA9AOY
ON8XL	= PA9AOZ
G4EQG	= PA9APA
F6EBN	= PA9APB
K9FIK	= PA9APE

J.J. Metz	= PA9APD
DB7NF	= PA9APF
DK8KW	= PA9APG
G3ZXD	= PA9API
DK6QS	= PA9APJ
J. Greenwell	= PA9APK
VE6ACT	= PA9APL
G3WWH	= PA9APM

WAVKCA-Award

Het kaartje, waarop in Electron van april '76 (pag. 242) wordt bedoeld, vindt U alsnog hierbij afgedrukt.

ZB2A 30 Jaar!!

Van 25 mei tot 1 juni a.s. viert men bij ZB2A (Gibraltar) het 30-jarig bestaan. Dit station zal dan op alle banden in alle modes actief zijn. ZB2 is apart land voor DXCC enz. Congrats to ZB2A!!

RTTY Diploma EURD

Dit certificaat is te behalen door de RTTY-boys. Gewerkt dient te worden met Europese landen en prefixen. Vereist zijn QSL-kaarten of QSO's in de WAE-RTTY-Contest, mits het tegenstation een log inzond. Nodig voor:

EURD 3 : 20 landen en 100 prefixen,

EURD 2 : 30 landen en 150 prefixen,

EURD 1 : 40 landen en 200 prefixen.

Aanvragen met QSL-kaarten te zenden aan:

DAFG e.V. Postfach 141663, 4100 DU-Rheihausen, Duitsland.

UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan H. van Amersfoort, PAoHVA, Reinaertlaan 31, Alkmaar. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

Correctie lijst van geslaagden (maartnummer)

PEoFRH, A. Peters, Joh. de Breukstraat 14, Haarlem.

IARU Region-I contest 1975

In tegenstelling met andere jaren is nu reeds de uitslag bekend van deze contest. Van OE6CR ontving ik een toezegging van 54 boekjes waarin naast de uitslagen nog andere interessante gegevens te vinden zijn. Zodra ik deze boekjes ontvangen heb zal ik zorgen voor doorzending. Het aantal deelnemers in de sectie 144 MHz thuisstations was 410, in de sectie 144 MHz portabel 385, in de sectie 432 MHz thuisstations 98, in de sectie 432 MHz portabel 67, in de

sectie 1296 thuisstations 29 en tenslotte in de sectie 1296 portabel 25. In de sectie SWL deden 28 stations mee.

2 meter thuis-stations

1	DC8EEA	158.839
2	ON4TX/A	143.305
3	DL0PT	140.866
23	PAoCIS	63.402
29	PAoRDY	55.289
89	PAoDUO	29.795
110	PAoJAZ	24.932
114	PAoFAW	24.542
130	PAoWNB	21.077
137	PAoDEF	19.871
145	PI50ARU	18.732
146	PAoDDB	18.680
152	PAoQLD	17.720
166	PAoLSK	15.935
171	PAoKHS	15.450
174	PAoASA	15.017
178	PAoJWR	14.773
194	PAoAHE	12.547
200	PAoMJK	12.035
210	PAoTGK	11.217
236	PAoAGZ	8.955
242	PAoNDS	8.409
258	PAoJJT	7.073
294	PAoVVB	4.767
295	PAoBN	4.731
303	PAoHWM	4.082
312	PAoJSA	3.668
331	PAoFRD	2.740
361	PAoJNH	1.695

2 meter portable stations

1	F1AUQ/P	168.703
2	F6KFG/P	160.336
3	PAoLMD/P	151.220
5	PAoJOU/P	145.403
10	PAoCKV/P	129.842
70	PAoGN/P	58.233
98	PAoWRC/P	48.276
112	PAoMUN/P	43.394
116	PAoLJE/P	42.996
124	PAoJWX/P	41.658
152	PAoLPN/P	35.388
161	PAoJCA/P	34.145

70 cm thuis-stations

1	DK3IKA	25.149
2	DL9DLA	24.956
3	F1BUT	22.747
4	PAoFWS	15.260
7	PAoVV	13.232
11	PAoGMS	8.852
14	PAoJHM	8.223
18	PAoJOZ	6.884
21	PAoJCA	6.798
22	PAoHVF	5.925
23	PAoDBA	5.812
36	PAoDUO	3.891
39	PAoJAZ	3.572

40	PAoWOS	3.459
52	PAoKHS	1.801
55	PAoHRD/DL	1.656
56	PAoLSK	1.655
63	PAoLPE	1.039
71	PAoVVH	743

70 cm portable stations

1	F9FT/P	34.525
2	F2TU/P	33.395
3	PAoCKV/P	29.430
5	PAoJOU/P	21.670
8	PAoLMD/P	18.610
23	PAoMJK/P	8.354
32	PAoJWX/P	5.545
44	PAoLPN/P	3.415

23 cm thuis-stations

1	DL9GU	9.885
2	DL3NQ	6.080
3	HB9RG	5.570
19	PAoVV	995
20	PAoHVF	880
22	PAoDBQ	665
24	PAoJAZ	370
29	PAoFWS	190

23 cm portable stations

1	I2GC/2	7.745
2	OK1KIR/P	5.985
3	I3DAN/3	5.905
10	PAoJOU/P	4.765
16	PAoLMD/P	3.185
18	PAoCKV/P	1.950
22	PAoMJK/P	795

SWL-sectie 2 meter

1	I3-54.119	29.970
2	NL 1204	27.877
3	FE 1214	26.218
7	NL 270	12.989
17	NL 4136	322

SWL-sectie 70 cm

1	NL 1204/P	6.381
2	OK1-15.835	3.004
3	I1-21.096	2.199

Uitslag maart-contest 1976

Hieronder volgt de contest-uitslag van de afgelopen maart-contest. Ondanks dat de condities slecht waren was er voldoende belangstelling. Voor het eerst kwamen er meer dan 100 logs binnen, om precies te zijn 135.

Totaal werden er tijdens de maart-contest 7910 QSO's gemaakt wat een puntentotaal opleverde van

maar liefst 1.218.022. Voor het eerst dit jaar doen ook PDo amateurs mee aan de contests. Verheugend is dan ook dat de deelname in sectie F met 17 deelnemers goed van start is gegaan.

Erg jammer is dat enkele PDo stations niet zo best te spreken waren over PA en PE stations. Een van de meest voorkomende klacht was dat de kanalen nogal lang bezet werden door PA en PE stations. Beste mensen laten wij dit afspreken: Iedereen mag werken binnen de twee meter band waar hij wil, met inachtname van de machtigingsvoorwaarden en volgens het bandplan. Maar we moeten terdege rekening houden met amateurs die beperkte mogelijkheden hebben om te kunnen werken zoals de meesten van ons.

Ik zal het maar niet hebben over uitlatingen die PDo amateurs soms te horen krijgen als een PA of PE iets niet bevalt . . .

Tot slot wens ik u veel succes toe met de hobby en tot de mei-contest.

Sectie A

Nr.	Call	QSO's	Punten
1	PAoRDY	185	44.788
2	PAoCIS	159	40.169
3	PAoMTE	108	16.342
4	PAoGMS	76	15.432
5	PAoKHS	98	13.747
6	PEoRGM	69	13.676
7	PAoWBL	81	10.132
8	PAoLSK	84	9.635
9	PAoDEF	87	9.019
10	PA9TOM	41	8.019
11	PAoQC	36	4.795
12	PAoFAW	75	4.415
13	PAoBN	25	3.011
14	PAoWJG	25	1.739
15	PAoJNH	13	1.516

Sectie B

		2 meter		70 cm		23 cm/cr band		Totaal
Nr.	Call	QSO's	Punten	QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoMS/P	374	96.219	59	37.560	3	3.485	137.264
2	PAoCKV/P	348	67.054	54	29.035	9	11.385	107.474
3	PAoNYM/P	213	33.934	70	28.835	3	1.500	64.269
4	PAoTHT	228	33.211	46	21.725			54.936
5	PAoADP/P	237	35.900	29	7.803	1	210	43.922
6	PAoJCA/P	139	19.762	35	15.475			35.237
7	PAoLPN/P	160	32.681	9	1.955			34.636
8	PAoWRC/P	233	30.495					30.495
9	PAoAGZ	159	29.118					29.118
10	PAoWNB	120	24.628					24.628
11	PAoPFW/P	125	21.363	11	1.488			22.851
12	PAoUNT/A	118	21.916					21.916
13	PAoBDM/P	87	17.701					17.701
14	PAoVHA	84	16.680					16.680
15	PAoPRI/P	163	16.676					16.676
16	PAoPX	141	14.246					14.246
17	PAoAA	85	5.061					5.061
18	PAoFRE	87	3.024					3.024
19	PAoECV	97	2.622					2.622

Sectie C (QRP)

		2 meter		70 cm		23 cm/cr band		Totaal
Nr.	Call	QSO's	Punten	QSO's	Punten	QSO's	Punten	
1	PAoJAZ	101	10.544	34	8.630	6	14.655	33.829
2	PAoGSB/P	138	17.859	28	7.995			25.854
3	PAoTGK	47	8.053	19	11.090			19.143
4	PAoLPE	69	10.522	5	1.615			12.137
5	PAoASA	92	11.795					11.795
6	PAoAWI	119	9.813					9.813
7	PAoQLD	65	8.044					8.044
8	PAoGJV/M	121	6.925					6.925
9	PAoNDS	63	6.354					6.354
10	PAoWHN	32	2.136	12	2.385			4.521
11	PA5GIG/A	12	704					704

Sectie E (FM)

Nr.	Call	QSO's	Punten
1	PAoJHN	141	422
2	PAoBAT	87	223
3	PAoPOS	93	132
4	PAoSNY	70	110
5	PAoKBT	39	95
6	PAoXMA	49	93
7	PEoNJC	33	75
8	PEoGPL	48	70
9	PAoDWS	31	65
10	PAoGMJ	36	53
11	PAoADW	33	45
12	PAoPT	25	32
13	PAoABE	14	20

Sectie D (UHF)

70 cm			23 cm/cr band		
Nr.	Call	QSO's	Punten	QSO's	Punten
1	PAoJHM	46	25.750	4	3.325
2	PAoFWS	37	25.625		
3	PAoJOZ	37	24.050		
4	PAoANS	25	15.075		
5	PAoHVF	31	9.670	6	4.720
6	PAoMJK	27	11.825	2	1.090
7	PAoBN	29	8.310		
8	PAoGMS	12	8.055		
9	PAoKHS	23	5.765		
10	PAoLSK	20	5.240		
11	PAoERP	4	650		
12	PAoHRD	4	515		

Sectie F

Nr.	Call	QSO's	Punten
1	PDaBT	105	152
2	PDaCI	43	134
3	PDaKH	91	132
4	PDaANG	92	121
5	PDaAG	75	118
6	PDaALO	59	116
7	PDaGO	57	91
8	PDaKV	52	71
9	PDaJF	38	62
10	PDaFR	38	57
11	PDaDU	33	53
12	PDaIO	25	51
13	PDaALX	33	37
14	PDaAGC	18	32
15	PDaBQ	20	27
16	PDaAMK	24	26
17	PDaABU	16	22

SWL-sectie

Nr.	Call	QSO's	Punten	Opm.
1	NL-1204	166	27.011	incl. 70 cm
2	NL- 380	84	13.840	
3	PA-2209	68	13.645	
4	NL- 270	87	13.025	incl. 70 cm
5	NL-4136	14	690	

Checklogs ontvangen van: PAoRLV, PAoADT, PEoRDL, PAoSSC, PDaQV, PDaPY, PAoEHL, PAoAZR, PAoHFM, PDaAHD, PAoDRX, PAoVTR, PAoAJE, PDaAFG, waarvoor mijn dank.

CW-contest

Door de AGCW van Duitsland wordt een CW-contest georganiseerd in vier gedeelten. Voor hen die aan deze wedstrijd willen meedoen volgen hier de bepalingen.

Deelnemers: De Duitse Bondsrepubliek, incl. West Berlijn en de direct aangrenzende landen DM, OK, OE, HB9, F, LX, ON, PA, OZ.

Tijden:

Zaterdag 15 mei 76,

Zondag 20 juni 76

Zaterdag 17 juni 76,

Zondag 22 aug. 76,

0700—1700 GMT

Frequenties: 144.000-144.150 MHz

Klassen: A = tot 10 W output

B = tot 50 W output

C = meer dan 50 W output

Punten:

QSO-klasse A met klasse A = 8 punten

QSO-klasse A met klasse B = 6 punten

QSO-klasse A met klasse C = 4 punten

QSO-klasse B met klasse B = 3 punten

QSO-klasse B met klasse C = 2 punten

QSO-klasse C met klasse C = 1 punt

Vermenigvuldiger: Ieder nieuwe QTH-locator van een groot veld (bijv. CL) geeft 1 vermenigvuldigerpunt.

Ieder nieuw land, ook het eigen, geeft nog eens 5 vermenigvuldigerpunten.

Rapport: RST+ volgnummer, klasse, QTH-locator. Bijv. 549001B CL 28f.

Log: Som van de QSO-punten x som vermenigvuldigerpunten.

Alleen QSO's met stations van de genoemde landen tellen mee, als een compleet rapport is uitgewisseld. Klasse en QTH-locator mogen elke maand veranderd worden, echter niet gedurende een wedstrijd.

Van iedere wedstrijd wordt een resultaat opgesteld; aan het eind van de laatste wedstrijd wordt een totaal-resultaat opgesteld.

Er worden geen resultaatlijsten verstuurd. De resultaten worden aan de diverse verenigingen mee-gedeeld.

Loginzending: Elke keer aan het eind van de maand. Het poststempel is bepalend. Insturen naar:

Willi Scherrer,
UKW-CW-manager,
Bozener Strasse 25,
D-7260 Calw-Hirsau,
Deutsche Bundesrepublik.

Referentie-omlopen AM-SAT-OSCAR-6

Datum	No	GMT	W.L.
mei 1	16196	01.21.1	75.3
mei 2	16208	00.21.0	60.3
mei 3	16221	01.16.0	74.0
mei 6	16258	00.10.8	57.8
mei 8	16283	00.05.6	56.5
mei 9	16296	01.00.5	70.3
mei 10	16308	00.00.5	55.2
mei 13	16346	00.50.3	67.7
mei 15	16371	00.45.1	66.5
mei 16	16384	01.40.1	80.2
mei 17	16396	00.40.0	65.2
mei 20	16434	01.29.8	77.7
mei 22	16459	01.24.6	76.5
mei 23	16471	00.24.6	61.5
mei 24	16484	01.19.5	75.2
mei 27	16521	00.14.3	59.0
mei 29	16546	00.09.2	57.7
mei 30	16559	01.04.1	71.4
mei 31	16571	00.03.9	56.4

Gebruiksschema. De satelliet mag alleen gebruikt worden op zondagmorgen, alsmede op maandagavond, donderdagavond en zaterdagavond.

Referentie-omlopen AM-SAT-OSCAR-7

Datum	No.	GMT	W.L.
mei 1	6669B	00.28.2	56.8
mei 2	6682A	01.22.5	70.4
mei 3	6694B	00.21.8	55.3
mei 4	6707A	01.16.1	68.8
mei 5	6719X	00.15.5	53.7
mei 6	6732A	01.09.7	67.2
mei 7	6744B	00.09.1	52.1
mei 8	6757A	01.03.4	65.6
mei 9	6769B	00.02.7	50.5
mei 10	6782A	00.57.0	64.0
mei 11	6795B	01.51.3	77.6
mei 12	6807X	00.50.6	62.4
mei 13	6820B	01.44.9	76.0
mei 14	6832A	00.44.2	60.8
mei 15	6845B	01.38.5	74.4
mei 16	6857A	00.37.8	59.3
mei 17	6870B	01.32.1	72.8
mei 18	6882A	00.31.5	57.7
mei 19	6895X	01.25.7	71.2
mei 20	6907A	00.25.1	56.1
mei 21	6920B	01.19.4	69.6
mei 22	6932A	00.18.7	54.5
mei 23	6945B	01.13.0	68.0

mei 24	6957A	00.12.3	52.9
mei 25	6970B	01.06.6	66.4
mei 26	6982X	00.05.9	51.3
mei 27	6995B	01.00.2	64.8
mei 28	7008A	01.54.5	78.4
mei 29	7020B	00.53.9	63.3
mei 30	7033A	01.48.1	76.8
mei 31	7045B	00.47.5	61.7

Gebruiksschema. Op de dagen waarbij de omloop met A is gemerkt staat de transponder 145,85-145,95 naar 29,4-29,5 MHz aan.

Op de dagen waarbij het omloopnummer met een B is gemerkt: de transponder 432,125-432,175 naar 145,925-145,975.

Men wordt dringend verzocht op de met X gemerkte dagen (*woensdagen*) geen gebruik te maken van de transponders, tenzij voor speciale, door AMSAT toegestane experimenten.

FM-kanalen

Zoals U misschien weet is er niet zo lang geleden nogal geageerd tegen NBFM-kanalen in fabrieks-apparatuur, welke niet passen in het IARU-bandplan. PAoSSB heeft een brief geschreven naar de firma Kenwood over de frequentie 432.000 MHz in de TR-3200. Het belangrijkste van het antwoord dat PAoSSB van Kenwood retour kreeg, laat ik hier volgen.

"Alvorens een nieuw toestel op de markt te brengen, bestuderen wij gedurende 2 jaar de mogelijkheden tot verkoop. In die tijd kenden wij de internationale moonbounce nog niet.

De twee eerste aangekomen modellen TR-3200 zijn met de ingebouwde frequentie 432.000 MHz geleverd, die in de toekomst echter door de frequentie 433.500 MHz vervangen zal worden."

ATV versus DX (2)

De aanbevelingen van de IARU t.a.v. de "nieuwe" ATV-frequenties hebben wel de nodige reacties opgeleverd. Diverse amateurs hebben mij vragen gesteld en kritiek geleverd. De betreffende amateurs heb ik zoveel mogelijk schriftelijk antwoord gegeven, zonder verdere publicatie in Electron van de gevoerde correspondentie. PAoTEJ stond er echter op dat zijn brief wel gepubliceerd werd. Ik heb hem toen meegedeeld dat er dan een commentaar van mij op zou volgen. Zowel zijn brief als mijn commentaar.

De in het Frans opgestelde CCIR-normen zal ik U besparen. Als er iemand is die ze graag wil hebben, moet hij mij dat maar laten weten, dan krijgt hij een fotocopie toegestuurd.

Bandplannen en ATV ...

Bandplannen en het ontwerpen ervan is een hobby van enkele mensen en er zijn er bij die er een levenszaak van maken.

Een voorbeeld:

Ik heb hier voor mij op tafel 3 Bandplannen voor 2 meter, in 1 Jaar tijds gepubliceerd in CQ-PA en er is er geen één gelijk aan de andere!

En dat terwijl ze allemaal vanaf dezelfde datum ingegaan zouden zijn. ZEER OPMERKELIJK was het verschijnen van de z.g. D-kanalen in dit officiële Bandplan voor 2 meter!

Wist de IRAU in 1973 en in 1975 al wat er nu is gebeurd, en hoe hebben ze dit dan zo lang geheim kunnen houden voor de verenigingen, wat zou het prettig geweest zijn als de besturen — en de PTT dit ook geweten hadden, dan was ons een heleboel narigheid bespaard gebleven!!

Ook nog zo leuk . . . volgens het éne bandplan mag ik de z.g. Harakiri kanalen wel gebruiken en volgens het andere weer niet!!

Maar nu terzake . . .

Het 70 cm bandplan (naar ik hoop en verwacht op dezelfde IARU conferentie vastgesteld) stelt ons voor dezelfde verrassingen. Ik citeer:

Juni 1975—CQ-PA: ATV Beeldfrequentie op 433,75 MHz; Geluid 439,25 MHz, met daartussen allerlei toestanden.

Febr. 1975—Electron. ATV Beeldfrequentie op 439,75 MHz; Geluid 433,25 MHz. Voelt U het verschil? Alle bestaande normen worden even omgekeerd!

Nu even wat theorie over TV zenders — want ik geloof dat daar in het totaal geen rekening mee wordt gehouden door z.g. Bandplanontwerpers.

Er bestaat al jarenlang — zolang als er TV is — een Europese norm die zeker hier in West-Europa nagevolgd wordt, op een paar kleine uitzonderingen na, maar zeker hier in Nederland-Duitsland-België en Engeland (denk maar eens aan vroeger toen er nog 4-normen TV ontvangers gemaakt werden).

Deze norm heet de CCIR norm waarin alle signalen zijn vastgelegd en men doet er goed aan als men een TV zender bouwt om er voor te zorgen dat deze norm aangehouden wordt, het is n.l. erg sneu als men iets uitzendt wat niemand kan ontvangen, hi!

Eén van die vaste afspraken is dat de geluidszender 5,5 MHz boven de beeldzender werkt. Op dit principe zijn alle TV ontvangers gebouwd. Draait men dat om dan kan niemand meer het geluid ontvangen. Het afgedrukte grafiekje geeft een beeld van het frequentiespectrum van een normaal CCIR televisiesignaal. Duidelijk is hierin te zien hoe groot de bandbreedte is van een TV zender met het geluid erbij.

Denkt u eens even in als de beeldfrequentie op 439,25 MHz zou komen, dan is de 70 centimeter band nog 6 MHz te klein. Nu wil ik nog niet eens praten over die ontstaan bij de AM breedband videomodulatie, waardoor nog een extra breed frequentiespectrum kan ontstaan, wat gelukkig in de P.A.-trap een beetje onderdrukt wordt.

In Electron van maart 1976 staan over deze zaak enkele dingen die ik wil bestrijden en dat was dan ook eigenlijk de reden van dit artikel.

In hetzelfde blad werd in maart 1976 het laatste bandplan gepubliceerd met daarin de onjuiste beelden geluidsfrequentie, tevens werden in het maart-

nummer nog enkele voor- en nadelen besproken. Wat me hierbij opviel was het gegeven dat een Long-Yagi antenne aan de bovenzijde van de band sterker afsnijdt in frequentie dan aan de onderzijde. Volgens de theorie is dit niet te bewijzen en in de praktijk niet aan te tonen, een antenne heeft een bandbreedte van enkele tientallen MHz zodat dit op een beperkte band van 10 MHz breed niet te merken is.

Dan ook nog die beeldfrequentie van 439,25 MHz: een moeilijke zaak omdat de mogelijkheid om binnen de bandgrenzen te blijven niet of nauwelijks te realiseren is. En wat gebeurt er dan? Dan is het uit met de ATV!!! Ook wordt in dit artikel gesteld dat het makkelijker is — zou zijn — om een filter te maken voor een frequentie van rond de 440 MHz in plaats van een filter op 435 MHz, hi!

Dan nog de stelling dat als een TV tuner voor de juiste frequentie omgetuned is het niet meer mogelijk zou zijn om de normale TV stations te ontvangen, terwijl als de tuner werd afgeregeld volgens de norm, voorgesteld in het nieuwe bandplan, dit probleem niet zou optreden . . . Als ik alles goed begrijp wordt alleen een omwisseling van beeld en geluid gedaan en dat maakt niets uit in de afregeling van de tuner . . . de tuner moet gewoon naar 70 afgeregeld worden en dan maakt 3 of 4 MHz lager ook niets meer uit. Ik bedoel maar . . . In geval A moet de tuner een signaal ontvangen van 433,75-439,25 MHz en in geval B ook van 433,75—439,25 MHz. Begrijpt U het?

Resumerend, wil ik als enthousiast ATV'er — Gangmaker — en nu woordvoerder namens alle ATV kijkers, en daar horen ook de TV-DX'ers bij, ervoor pleiten dat: A. Niet zo maar op eigen houtje de TV norm gewijzigd wordt.

B. Dat er overleg met terzake deskundigen wordt gehouden voordat een bandplan gepubliceerd of ontworpen wordt.

Als alle ATV'ers volgens deze foute norm zouden uitzenden dat staat binnen de kortste tijd de PTT voor de deur omdat andere frequenties gestoord worden. Dan nog een slecht alternatief, wel beeld uitzenden maar geen geluid zodat de gebruikte bandbreedte kleiner is, en duplex bij 70 cm ATV en 2 meter is toch een moeilijke zaak, lukt alleen maar bij 5/9 verbindingen.

Een volgende stap zou zijn dat hier in Nederland de 23 cm band voor TV wordt vrijgegeven, met het enorme bezwaar dat er haast niemand meer kijkt of kijken kan en dan is de pret er gauw vanaf . . .

Mijne Heren, het is met name door de activiteiten van de ATV'ers en niet te vergeten de mensen die al jarenlang met ssb op deze frequentie actief zijn, dat deze band niet is verzonken tot een ruisband en nu zit de ATV in het verdomhoekje en moet het veld ruimen voor weer een fiks aantal FM-relaisstations! Ik vond het nodig om deze zaak uit naam van alle betrokkenen onder uw aandacht te brengen en wil deze zaak graag ter discussie stellen . . .

Good DX 73 en tot ziens op 70 cm-al of niet in kleur,
PAoTEJ
Th. de Jong,

Antwoord aan PAoTEJ

Dat u vindt dat bandplannen en het ontwerpen ervan een hobby is van enkele mensen die er een levenszaak van maken, heeft mij in hoge mate verrast. Ik dacht dat nu iedereen er langzaam aan wel van overtuigd was dat een bandplan voor een goed amateurverkeer noodzakelijk is. U kennelijk niet. Die enkele mensen waarover U spreekt zijn wel *alle* VHF-managers en experts op VHF-gebied van geheel *Europa en Afrika*. Dat kunnen toch moeilijk enkele mensen genoemd worden. Heeft u zich wel eens gerealiseerd wat een troep het op 2 m zou zijn als er geen bandplan bestond?

Mag ik er verder op wijzen dat ik regelmatig zowel in Electron als in het VHF-bulletin een oproep gedaan heb voor suggesties voor een IARU-conferentie. Ik kan men niet herinneren dat ik van U (of van anderen) ooit iets gehoord heb, ook niet voor de IARU-conferentie in april '75, terwijl de frequenties voor ATV, beeld 439,25, geluid 433,75 al op de IARU-conferentie in '72 zijn vastgesteld.

U schrijft over datgene wat er in CQ-PA is verschenen. Ik kan toch moeilijk verantwoordelijk gesteld worden voor de inhoud van CQ-PA. Voor mij is alleen van belang wat er in Electron is verschenen en in die publicaties kan ik geen tegenstrijdigheden ontdekken.

Uw opmerking over de D-kanalen zijn niet relevant voor het 70 cm bandplan en ik ga er dan ook niet verder op in.

Ik zou het interessant vinden als U mij eens liet zien volgens welk bandplan de Harakiri kanalen wel gebruikt mogen worden, ook al is dit niet van belang als we over het 70 cm bandplan praten.

Het beeld dat U mij geeft van een volledig CCIR-sigitaal is juist, maar wist U ook dat het ook CCIR is wanneer de beeldfrequentie hoger ligt dan de geluidfrequentie??? Als U spreekt over CCIR norm moet U wel weten wat die CCIR norm inhoudt. Wist u ook dat als u een bandbreedte van 7 MHz nodig heeft om een TV-sigitaal over te brengen er nog maar 3 MHz van de 70 cm band overblijft? Het beeld is met die bandbreedte waarschijnlijk erg mooi, maar met minder bandbreedte kan het ook en dan is het beeld alleen wat minder mooi. Bandbreedte wordt echter bij de CCIR-norm niet genoemd.

Uw opmerking dat als de beeldfrequentie op 439,25 zou liggen de 70 cm band 6 MHz te klein is en Uw opmerking over het extra brede frequentiespectrum, ontgaan mij. Graag zou ik weten wat U daarmee bedoelt.

In Electron van maart '76 staan de *juiste* frequenties gepubliceerd. Er hebben trouwens nooit andere frequenties in bestaan, althans niet na 1972. Waarom U ze onjuist noemt is mij niet duidelijk, waarschijnlijk omdat U zelf andere frequenties gebruikt en die als juist betitelt.

Uw opmerking over Yagi-antennes bewijst mij dat Uw kennis over dit type antennes beperkt is. Ik raad U daarom aan de desbetreffende literatuur daarover eens door te lezen. Voor antennes wordt i.h.a. de bandbreedte aangegeven als het verschil in die fre-

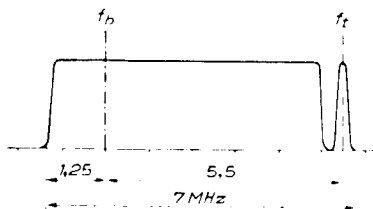
quenties, waarbij de VSWR groter dan 2 wordt. Bij een Yagi neemt deze VSWR aan de hoge frequentiekant sneller toe dan aan de lage kant. Dat is dan ook de reden dat een Yagi ontworpen wordt voor een frequentie boven het midden van de band waarover deze Yagi gebruikt wordt. Verder is bekend: hoe langer de Yagi, hoe kleiner de bandbreedte. De Yagi's die tegenwoordig op 70 cm gebruikt worden zijn bijna allemaal lange Yagi's en de bandbreedte zal echt geen tientallen MHz zijn. E.e.a. is met een geschikte meetopstelling vrij gemakkelijk te meten.

Dat de beeldfrequentie van 439,25 MHz een moeilijke zaak is zie ik niet in, mits er maar een zijbandfilter met voldoende zijbandonderdrukking gebruikt wordt. De toenemende VSWR van de Yagi, dus de groter wordende reflectie van de toegevoerde energie, helpt dan nog deze zijbandonderdrukking groter te worden. Als aan een redelijke zijbandonderdrukking voldaan is, is het helemaal niet uit met de ATV. Het tegendeel is waar, de onderlinge storing tussen ATV en andere gebruikers van de band is opgeheven. Als U Uw frequenties voor ATV zou handhaven, hoe denkt U dan de storing op te kunnen heffen, als er in de toekomst een satelliet gelanceerd wordt die frequenties gebruikt in het ruimtecommunicatiesegment van 435 tot 438 MHz?? Wist U dat amateurs zich een heleboel moeite hebben moeten getroosten om op de laatste ITU-ruimteconferentie het stuk van 435 tot 438 voor ruimtecommunicatie vrij te krijgen en dat er een ander stuk van de 70 cm band niet te krijgen was??? Een bandplan om de zaken in goede banen te leiden is dan echt noodzakelijk geworden. Uw opmerking over de TV-tuners is mij in het geheel niet duidelijk. In Electron staan de voordelen en nadelen van de oude frequentie en de IARU-frequenties genoemd en daar hoeft ik, dacht ik, niets aan toe te voegen.

Het, wat U noemt op eigen houtje, wijzigen van de TV-norm is noodgedwongen gedaan door *alle VHF-managers en experts van Europa en Afrika*. Zo'n expert is bijv. ON4ZN, die laboratoriumchef is bij de BRT. Hij zal er toch wel wat van af weten, dacht U niet?

Toen in 1972 de frequenties zijn vastgesteld (toen was er nog geen sprake van relaisenders op 70 cm, dus is het niet juist de relaisenders de schuld van alles te geven) heeft mijn voorganger (PAoEZ) nog een speciale VHF-vergadering in Amersfoort belegd om over het e.e.a. van gedachten te kunnen wisselen.

Er was toen over deze kwestie geen spootje van kritiek te bespeuren. Voor de conferentie in 1975 heb



Frequentiespectrum van het TV-sigitaal

ik meerdere malen om voorstellen en suggesties gevraagd, *nooit gekregen*, althans niet van ATV-mensen.

Als alle amateurs volgens de IARU-norm zouden uitzenden, met een goed zijbandfilter en met een videobandbreedte van 2,5 MHz is er veel minder storing te verwachten met andere gebruikers van de 70 cm band.

Uw bezwaar voor de 23 cm band wordt niet gedeeld door alle ATV-ers. Er zijn er bij die maar wat graag op 23 cm zouden gaan uitzenden. Momenteel worden er dan ook bij PTT stappen ondernomen op 23 cm voor ATV vrij te krijgen. De kijkers zullen dan een converter voor 23 cm moeten maken. Dat is toch niet zo erg?

Het is niet door de relaiszendens dat ATV, zoals U het noemt, het veld moet ruimen, maar door deze relaiszendens is de zaak weer eens aan de kaak gesteld en worden de ATV-ers wel gedwongen naar de IARU-frequenties te verhuizen en anders straks wel,

wanneer OSCAR 8 werkt in het gedeelte van 435 tot 438 MHz.

PAoHVA

Naschrift ATV-kwestie

Van alle brieven die ik tot dusverre gekregen heb, was er eigenlijk geen bij met werkelijk steekhoudende argumenten tegen de aanbevolen frequenties voor ATV.

Alleen het argument van PAoKLS in zijn artikel, naar voren gebracht in Electron april 76, blz. 236, t.a.v. het zijbandfilter zou een argument kunnen zijn. Aangezien ik zelf geen filterexpert ben, zou ik hen willen vragen, die dat wel zijn, mij daarover eens te informeren.

Verder zou ik de discussie als gesloten willen beschouwen.

PAoHVA

Gesproken editie van Electron

Het zal ruim zeven maanden geleden zijn dat een groep zendamateurs en XYL's uit Eindhoven en omgeving het initiatief nam om het verenigingsorgaan van de VERON, „Electron” in gesproken vorm te gaan uitgeven voor de visueel gehandicapte radio- en zendamateurs, nadat Old Man Bakker, PAoLVW, naar opzet en behoefte een bescheiden onderzoek had ingesteld.

Toen Old Man Bakker over de verenigingszender van de VERON afd. Eindhoven, PAoZA, een oproep liet doen naar medewerkers voor het project vond deze oproep in ruime mate weerklank en werd onder leiding van PAoJHW, J.H. Wesseling, een werkgroep geformeerd die zich tot taak stelde maandelijks een selectie uit de zwartdrukkeditie van Electron op een cassette voor te lezen en deze vervolgens te vernieuwvuldigen tot het gewenste aantal exemplaren. Een studio werd geïmproviseerd, taken werden verdeeld en medio 1975 konden enige proefnummers worden verspreid onder visueel gehandicapte zendamateurs die hun reacties aan de werkgroep kenbaar maakten. Het hoeft geen verklaring dat het initiatief met enthousiasme werd begroet door deze zendamateurs die zoals men zal begrijpen grotendeels verstoken zijn van verenigingsnieuws en literatuur op het gebied van elektronica en de hobby. Daar kwam bij dat een overigens lofwaardige poging tot uitgave van een braille-editie van Electron i.v.m. hoge kosten gestaakt moest worden.

De kwaliteit van de proefcassettes was uitstekend al zou bij het voorlezen van de zich daarvoor niet altijd lenende tekst enige ervaring moeten worden opgedaan.

Nadat door de Commissie voor gehandicapte zendamateurs van de VERON de nodige materialen zoals moederband, cassettes en verzendozen aan de werkgroep ter beschikking waren gesteld kon in september 1975 met de maandelijks uitgave van de ge-

sproken editie van Electron worden begonnen.

De werkgroep besloot de gesproken uitgave van Electron niet slechts aan visueel gehandicapte leden van de VERON ter beschikking te stellen doch ook aan visueel gehandicapte leden van de V.R.Z.A. en het eerste nummer werd dan ook verzonden aan alle bij de Commissie bekende radio- en zendamateurs.

Thans, na meer dan zeven maanden, heeft de gesproken uitgave van Electron een min of meer definitieve vorm verkregen.

De voorlezers hebben de nodige ervaring opgedaan. De verschijningsdatum is met medewerking van de Redactie van Electron steeds vervroegd kunnen worden.

Wij als Commissie zijn uitermate verheugd over het initiatief van Old Man Bakker en de werkgroep en kunnen de leden van de werkgroep de verzekering geven dat zij met de uitgave van deze gesproken editie aan de visueel gehandicapte radio- en zendamateurs een enorme dienst bewijzen.

Ik wil de werkgroep langs deze weg dank zeggen voor hun geweldig initiatief en voor het feit dat zij maandelijks hun vrije tijd voor dit doel ter beschikking stellen.

Aan de visueel gehandicapte lezers zou ik ook willen vragen om de werkgroep in twee opzichten hun medewerking te geven.

Op de eerste plaats door alle wensen, opmerkingen of kritiek aan de werkgroep kenbaar te maken en op de tweede plaats door de cassettes tijdig te retourneren en met zorg te behandelen.

Het abonnement is immers kosteloos en indien de cassettes de te verwachten levensduur hebben en tijdig geretourneerd worden kan wellicht het kosteloze abonnement gehandhaafd blijven.

*Commissie gehandicapte zendamateurs,
namens deze,
PAoWSB.*

Verzekering van zend- en ontvangapparatuur

Naar aanleiding van berichten in Electron — o.a. in april 1975: "Verzekering van mobilapparaat" door OM Mebus, PAoLDA, alsmede de vele diefstallen die helaas plaatsvonden — vindt u onderstaand over dit onderwerp enige toelichting en een duidelijke oplossing.

1. Verzekering in juridische zin

Juridisch is een verzekering een kansovereenkomst, waarbij een verzekeraar zich tegen genot van een premie verbindt de verzekerde schadeloos te stellen wegens verlies, schade of gemis van verwacht voordeel welke hij (dat is: verzekerde) door een onzeker voorval zou kunnen lijden. Art. 246 W.v.K.

2. Onzeker voorval

Inbraak aan automobielen komt zeer veel voor. Niettemin is er geen sprake van een zeker voorval, omdat bijvoorbeeld de verzekeraar (nog) niet van te voren weet wie het overkomen zal en óf het wel zeker zal gebeuren, daarbij rekening gehouden met de wet van de grote getallen. Geen enkele verzekeringsmaatschappij is enthousiast ten aanzien van risico's als bedoeld.

3. Wat kunt u beter niet doen

Uw apparatuur mede-verzekeren bij de cascoverzekering van uw auto onder de accessoires. Bij schade zal de verzekeraar zich niet verschuilen, maar dergelijke apparatuur valt daar niet onder en derhalve hoeft de verzekeraar de schade aan de apparatuur niet te vergoeden.

4. Geen probleem

Wanneer de apparatuur elders verzekerd is dan waar uw auto is verzekerd dan is dat geen probleem. De schade wordt normaal door beide verzekeraars behandeld, bijvoorbeeld wanneer u tevens schade aan de auto zou hebben.

5. Hoe verzekert men de apparatuur?

Dit kan het beste plaatsvinden door middel van een Instrumentenverzekering als onderdeel uit de transportbranche. De premie hiervoor is 1 1/2 % van de cataloguswaarde bij beperkte dekking dan wel 2 1/2 % van de cataloguswaarde bij uitgebreide dekking. De minimum premie bedraagt f 20,—.

De acceptatienormen zijn: apparatuur niet ouder dan twee jaar, aanvraag onder overleg van de zendmachting, kopie daarvan moet meegezonden worden naar de maatschappij. Wat betreft het punt "ouderdom van de apparatuur", daarvan kan worden afgeweken.

De verzekering geldt zowel in de auto als thuis of elders, waarbij in alle gevallen het diefstalrisico beperkt blijft tot "diefstal gedekt alleen na braak" en sporen van braak aan de auto getoond moet worden, hetgeen in huis of elders gelijk ligt.

Het dekkinggebied is: Europa, de Azoren, de

Canarische Eilanden, Madeira en de niet-Europese landen aan de Middellandse Zee.

6. Omvang van de beperkte dekking

a. Brand, blikseminslag of ontploffing (inclusief brand- en ontploffing door eigen gebrek.

b. Storm.

c. Diefstal, vermissing of verduistering. Diefstal uit een afgesloten auto alleen na braak is gedekt. Er moeten dus sporen van braak aan de auto zijn te constateren.

d. Overstroming door doorbraak van dijken of andere waterkeringen.

e. Enig ongeval, het vervoermiddel overkomen. Ongeval dus. Plotseling remmen waardoor schade ontstaat is *niet* gedekt.

7. Omvang uitgebreide dekking

De verzekeraar geeft dekking tegen verlies van en schade aan een verzekerd voorwerp (in dit geval radio-apparatuur) onverschillig hoe ontstaan, behoudens de hierna volgende bepalingen en uitsluitingen.

a. Schade door opzet of voorwaardelijke opzet van de verzekerde.

b. Schade door herstel en slijtage van het verzekerd voorwerp.

c. Schade veroorzaakt door overbelasting, te hoge spanning, kortsluiting, zelfverhitting, stroomlekken e.d., *tenzij hierdoor brand ontstaat aan de apparatuur*. Dan is de schade wél gedekt.

De evenementen zijn hier dus duidelijk uitgesloten.

Diefstal uit een afgesloten auto: ook hier alleen na braak. Er moeten dus sporen van braak aan de auto te constateren zijn.

d. Schade door atoomkernreacties en molest (oorlogsactiviteiten).

Naschrift van PAoGMM

Schrijver van bovenstaande notities is werkzaam voor een schadeverzekeringsmaatschappij. De gegevens hebben uiteraard betrekking op de polissen van deze maatschappij. De polisvoorwaarden van andere verzekeraars zullen echter over het algemeen geen grote verschillen te zien geven.

NL-4512 is te allen tijde bereid, uiteraard geheel vrijblijvend en zonder commerciële overwegingen, telefonisch nadere inlichtingen te verstrekken. Zijn telefoonnummer is (020)-442287.

UHF-baken

Van PAoHTV kreeg ik een brief over een door hem gehoord baken op 432.075 MHz. Het betreft het baken LA1UHF en het werd door hem gehoord op 26 oktober 1975 van ongeveer 19.00 tot 19.45 uur met signaalsterkten van S4 tot S8. PAoMSH en PAoZM hebben eveneens dit baken kunnen waarnemen. Helaas ontbreken mij nadere gegevens over dit baken.

PAoHVA

Voorzitter: J.A. -Jaap- van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Secretaris: M.C.P. -Thieu- Mandos, NL-199, Sophia van Wurtemburglaan 35, Eindhoven. Tel.: 040-517829 buiten kantooruren.

Redactie NL-Post: R. -Rob- ten Wolde, NL-4783, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee.

Contestmanager: G. -Gé- Dullemond, NL-4135, Colijnlaan 9, Huizen.

NL-Administratie: M.W. -Hoss- van Hardeveld, NL-4745, W.A. Vultostraat 134, Utrecht.

Aanvragen van certificaten: C.H. -Cor- Nung, NL-347, Govert Flinckstraat 341-2, Amsterdam.

NL-Service

Bij de redactie NL-Post zijn de navolgende stencils tegen inzending van een gefrankeerde antwoordeveloppe verkrijgbaar:

1. Frequentieschema Region I (Indeling van alle frequenties van 0 tot 30.000 kHz).
2. Adreslijst omroepstations (150 adressen).

Over de uitslag van de ontvangerenquête die wij hielden het volgende: Het blijkt dat er een enorme variëteit is in ontvangers bij de NL's, zowel bij dumpals bij fabrieks-nieuwe ontvangers. Hier zijn de 10 meest gebruikte ontvangers (totaal aantal deelnemers enquête: 75):

- 1) Trio 9R59DS.
- 2) BC-603.
- 3) Sommerkamp FR-50B.
- 4) Trio - Kenwood R-599DS.
- 5) Grundig Satellit 2000/1000.
- 6) Koyo KTR-1770.
- 7) National HRO-7, BC-312 en BC-348.
- 8) Kenwood QR-666.
- 9) Lafayette HA-600A.
- 10) Murphy B-40, RCA AR-88, Barlow-Wadley XCR-30.

Opvallend is de afwezigheid van Collins, Drake en Racal-apparatuur. Waarschijnlijk hangt dit samen met de gemiddelde leeftijd van de NL en de daarmee verbonden inkomsten. Des te verbazingwekkender is het ook, dat er door NL's, die bijvoorbeeld met de Satellit of de 9R59DS werken nog zulke goede resultaten geboekt worden. De BC-603 (2e plaats) wordt veelal gebruikt in combinatie met een 144 MHz achterzet. Wij danken alle deelnemers aan deze enquête voor hun zeer gewaardeerde medewerking.

Rob, NL-4783

Aanvragen NL-nummer

Veel nieuwe leden van de VERON schrijven mij, hoe zij een NL-nummer moeten verkrijgen. Om een schrijven van de nieuwe leden te voorkomen, wil ik hen het volgende mededelen: Bij uw afdelingssecretaris kunt u een formulier verkrijgen, om als NL in te schrijven. De meeste afdelingssecretarissen zorgen ook voor de verzending van de ingevulde formulie-

ren, maar u kunt dit ook zelf opsturen naar het Centraal Bureau, Postbus 1166, Arnhem. Mocht de afdelingssecretaris niet in het bezit zijn van aanvraagformulieren, dan kunt u zich wenden tot de NL-Administratie. U krijgt dan zo snel mogelijk een bevestiging dat u ingeschreven bent als NL. Mocht u over deze kwestie nog vragen hebben, schrijft u dan even naar onze secretaris.

Jaap, NL-4637

Gefeliciteerd

Onze beste wensen gaan naar NL-4526, die in februari te Deurne in het huwelijk trad.

De NLC

RTTY-Bulletins

De onderstaande RTTY-nieuwsbulletins kunnen regelmatig of vrij regelmatig in ons land worden ontvangen:

Vrijdag:

20.30 - 21.00 GMT: PAoAA (VERON): Engels, 3.600 en 14.100 Hz.

Zaterdag:

11.00 - 11.30 GMT: PAoVRZ/A (VRZA): Engels 3.600 kHz.

17.15 - 17.45 GMT: W2QFR (ARRL) Engels 14.090 kHz.

Zondag:

09.00 - 09.30 GMT: DL8VX of DJ1XT: Duits/E 3.585 kHz.

10.00 - 10.15 GMT: DK2XV (Bandwacht): Duits 3.590 kHz en soms 7.040 kHz

10.00 - 10.30 GMT: DL8VX, herhaling: Duits/E 7.040 kHz

10.30 - 10.40 GMT: DL8CX Funkwetter Duits 3.585 kHz

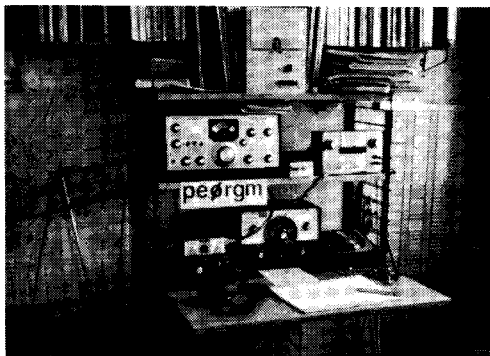
11.00 - 11.30 GMT: GB2ATG (RSGB): Engels 3.590 kHz

17.15 - 17.45 GMT: W2QFR (ARRL): Engels 14.090 kHz

17.45 - 18.15 GMT: W2QFR (ARRL): Engels 14.095 kHz

Wijzigingen voorbehouden. Voor NL's die nog geen kennis met de boeiende RTTY-hobby hebben gemaakt bestaat de mogelijkheid op zaterdag gebruik te maken van het station van de Redactie NL-Post van Ruysdaellaan 110, Leidschendam. S.v.p. even bellen op vrijdagavond, tel. 070-278096.

Rob, NL-4783



Het station PEOGM

In deze aflevering van onze NL-Post beschrijft OM De Jong uit Steenwijk in een boeiend artikel hoe hij de radiohobby heeft ontdekt en hoe hij per 1 januari 1976 als PEOGM op 2 meter actief is geworden na een aanloop als NL-4902. Op de foto het station van PEOGM. Tussen de boeken een zelfbouw DC-millivoltmeter (ontwerp PAOWSO), daaronder de Sommerkamp FR50B, zelfbouw 2 meter convertor DL6HA met voeding. Daaronder de Standard C828M transceiver met VFO en SWR meter, een signaalgenerator van Tech en de bedieningskast van de Channel Master antennerotor.

QST de NL-4902/PEOGM

Er was een jongetje dat al heel jong van een oom leerde dat elektronica een heel mooi en interessant, zij het niet ongevaarlijk, iets was. Dit demonstreerde deze oom aan de hand van menig bouwset waar afwisselend lawaai, geluid, vonken, rook en stank vanaf kwamen. De draadjes, de lampjes, de rook van de soldeerbout, het intrigeerde 't jongetje in hoge mate. Enige jaren later werd, mede op aandringen van Dokter Blan, een éénlampstoeftel in elkaar gezet. De lamp, een DL 92, bleek de 12/volt anodespanning niet te kunnen verdragen op de gloeidraadaansluiting, zodat hiermede het eerste elektronische lijk werd verkregen. De DL 92 werd vervangen door een 354, die was wat goedkoper. En ziedaar, wonder der techniek, er kwam geluid uit de koptelefoon! Hiermee was het jongetje voorgoed in de ban van deze hobby, het zou hem nooit meer loslaten. Zelfs het boek "Dodelijke ongevallen door elektriciteit", luchtig geïllustreerd met de meest afgrijpselijke foto's van verkooldedematen, dat hij van oom ten geschenke kreeg "om te zien dat je vooral erg voorzichtig moet zijn met stroom", mocht niet verhinderen dat hij later af en toe eens een schokje 220 op zou lopen. Maar hij was wel voorzichtig geworden!

In de verdere jaren tijdens school zagen verscheidene radio's en versterkers het levenslicht, werd de eerste transistor gekocht, een OC13 en verhuisden ook weer vele onderdelen in de rommeldoos. Tijdens vier jaar meteorologisch werk in militaire dienst bestonden de enige elektronische werkzaamheden uit het ontvangen van facsimilekaarten met behulp van een Racal RA-17. Wat een ontvanger trouwens, eindeloos! Verder werd de hobby alleen maar op peil gehouden door het repareren van weerbarstige radio's en TV's van collega's. Dan volgen studies in de fotografie, examens en jaren werk in de fotografie en de fotohandel. Wat bouwdozen worden in elkaar gesoldeerd: een orgeltje, een scoop, een griddipper, een toon- en signaalgenerator, veel van Eindhoven's ontwerp. Ook nu blijken veel collega's defekte apparatuur te bezitten. Dan eindelijk, medio 1974: een tentoonstelling van VERON en VRZA in de bibliotheek van Wollega. Nu weet het jongetje pas goed waar hij met z'n hobby naar toe moet. Per 1 januari 1975 lid geworden van de VERON. Meteen een luisternummer aangevraagd. Eind januari en ontvanger gekocht, een Sommerkamp FR 50B. Een spriet op zolder als antenne. 16 februari: officieel begonnen met luisteren: op de HF-Banden. Luisternummer 4902 in aktie!

Vossejachtontvanger gebouwd naar ontwerp van en met behulp van PAOWSO. Door het artikel van OM van Doorn, NL-1107 lid geworden van de Certificate Hunters Club, nummer SWL-CHC 1026. Inmiddels gestart met de cursus voor de C-machtiging van afdeling Meppel. Erg gezellige avonden die vaak nog laat werden door onderling QSO. April: Een "echte" antenne voor HF op het dak, een Fritzl GPA3-V. Eerste van 7 SLP-contesten van OM Gé Dullemond. Het valt niet mee in het begin, de O wordt niet alleen gespeld als "Oscar", maar veel vaker als: Ontario, Otto, Overijssel, Opera en zelfs Ouwe Klare! Maar het ging steeds beter en zou tenslotte resulteren in een vierde plaats. Mei: een drukke maand. Eerst de Bekerjacht van afdeling Meppel, miezerig motregenweer. Mede dankzij PAOKDM niet eens als laatste binnengekomen, al scheelde het niet veel. Dan het pinksterkamp, met veel beter weer. Resultaat van een open dipool en weinig ervaring bij de vossejacht: je loopt precies de verkeerde kant uit! Inmiddels dus een eigenmaak HB9CV op de iets gemodificeerde ontvanger, in de hoop dat het bij de volgende jacht beter gaat. We hebben wat afgelopen in Wapenveld! Eind mei: de eerste luister-QSL-kaarten verzonden. En nu maar afwachten. September: de eerste QSL-kaart komt terug uit Peru, van OAN4AJI. Als SWL-CHC 1026 twee certificaten ontvangen: "The Dutch Wooden Shoes Award" en "Worked all zone 14 countries Award". Het begint steeds interessanter te worden. Bouwpakket DL6HA convertor, aangesloten op de HF-ontvanger, geeft nog niet veel te horen. De 10-elements VERON-beam staat dan ook nog in zijn plastic zak op zolder. Oktober: NLC Jubileum Luistercontest. De ervaring, opgedaan met de SLP-contesten laat zich nu gelden, het gaat al heel wat beter (goed werk Gé!). Einduitslag: weer vierde plaats. 1 November: zenuwen en vlakgom meegenomen.

men naar Zwolle. Na drie zeer lange weken gelukkig een positief resultaat: Geslaagd!

Per kerende post machtiging aangevraagd voor de C-Machtiging, die per 1 januari 1976 als PEO RGM wordt toegekend. Intussen de VERON-beam op het dak gehesen en verbonden met een Standard C 828 M transceiver met bijbehorend VFO. Inmiddels als NL-4902 van 550 verzonden QSL's 36 exemplaren terugontvangen, waaronder 15 landen, 20 prefixen. Als mooiste misschien K4MSK op 3,7 MHz. Gehoord: 93 landen, 25 zônes, 260 prefixen. Plannen voor de naaste toekomst (inmiddels al gedeeltelijk waar gemaakt): flink actief worden op twee meter om veel ervaring op te doen, doorgaan met luisteren op de HF-banden en beginnen met CW om straks via een A-machtiging ook daar mee te mogen doen.

Van de DL 92 naar de C-machtiging was een heel verhaal. Hopelijk echter een stimulans voor jongetjes die nu stoeien met BC 107, uL-741 en misschien zelfs al LSI, om straks (hi) als ik ooit lid mag zijn van de O.T.C. een soortgelijk stukje in Electron te kunnen schrijven.

*NL-4902/PEoRGM,
R.G.M. de Jong,
Remmelingse 34,
Steenwijk.*

Tips voor de new-comer

J.A. v. Duin, NL-4637, Noordwijk aan Zee.

Deel 7

Vervolg amateur-afkortingen.

if = intermediate freq. = middenfrequentie

key = key = seinsleutel

lis = licensed = gelicenseerd

mi = my, mine = mijn

mike = microphone = microfoon

mk = make = maken, maak

mni = many = veel

mo = master oscillator = stuurtrap

mtr = meter = meter

nd = nothing doing = niets gedaan

nil = nothing = niets

nr = near; number = bij, dichtbij; nummer

nw = now = nu

ob = old boy = oude jongen

ok = all correct = alles in orde

om = old man = beste kerel

op, opr = operator = telegrafist (-fonist)

osc = oscillator = oscillator

ot = old timer = oude, ervaren amateur

ow = old woman = echtgenote

pa = power amplifier = eindtrap

pse = please = alstublieft

pwr = power = vermogen

r = received solid = alles goed ontvangen

rcd = received = ontvangen

rf = radio frequency = hoogfrequent

rig = radio equipment = radio apparatuur

rpt = repeat = herhaal

rtty = radio teletype = telex over radio

rx = receiver = ontvanger

Tot de volgende maand.

Jaap, NL-4637

Radio Nederland DX-Jukebox

Radio Nederland Wereldomroep, Postbus 222, Hilversum, zendt iedere donderdag een DX-programma uit in al haar engelstalige uitzendingen. Het programma is in de eerste plaats bedoeld voor luisteramateurs die de omroepbanden beluisteren. Regelmatig worden er ook cursussen gegeven (Antennekunde, Propagatie). Deze cursussen en vele andere nuttige publikaties zijn kosteloos verkrijgbaar, evenals het uitzendschema. Op aanvraag verkrijgt u een publikatie waarin alle cursussen en informatiebladen zijn opgenomen. (DX-Information-Catalogue). Het programma DX-Jukebox is op de navolgende tijden en frequenties te beluisteren:

09.45 - 10.15 GMT: 5.955, 6.045, 7.210 en 7.240 kHz.

14.15 - 14.45 GMT: 5.955 en 6.045 kHz.

18.45 - 19.15 GMT: 6.020 kHz.

20.15 - 20.45 GMT: 11.730 kHz (via Madagascar-Relay).

21.45 - 22.15 GMT: 11.730 kHz en 9.715 kHz richting W/K-land.

World Radio & TV Handbook 1976

Dit jaarlijks verschijnende boek, een Billboard publicatie, bevat ruim 500 bladzijden met alle adressen en zendschema's van alle radio- en televisiestations ter wereld (omroepstations) en een aantal interessante artikelen met betrekking tot de luisterhobby. De verschijningsdatum zal dit jaar rond eind april liggen en de prijs zal voor Nederland $\pm$ f 45,- bedragen. Dit boek wordt internationaal gezien als de beste publikatie op haar gebied.

Rob, NL-4783

Bijzondere QSL's

NL-4264: VP2LAW, VP2MIR, SU1MI, 9X5PT, HZ1AB, FY7AK.

NL-4312: CT2BP (80), DM25E (80), SO9KRT (80), JA3FD (40), EA9FC (40), CX4BN (20), UK7GAA (20), VP9HX/mm (20), XK3EUP (20), YS1JWO (20), VP2MEO (20), TR8BJ (15).

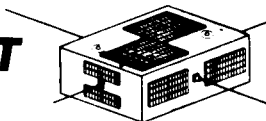
NL-4357: ZL5APM, ZS6CS (ex PAoSTU), JA5HGC (allen 20 m).

NL-4577: C31GN (20), K4PJ (80), TK6CCS (80m), VE1AGH (20), ZS5NZ (20; Natal), 4Z4DT (ex-WA8TND; 80).

Laat Electron ook eens lezen door uw schoolvrienden! Er zijn zeker lui bij die zich voor amateurradio interesseren.



STICHTING
AMSAT
NEDERLAND



Weersatellietbeelden via AMSAT-OSCAR-7

DLoVB, het clubstation van de sterrewacht in Bochum zal in mei een paar maal weersatellietbeelden uitzenden in de doorlaatband van AMSAT-OSCAR-7 mode B.

De frequentie zal 145,95 MHz zijn de zwaai 9 kHz.

De hulpdraaggolf van 2400 Hz zal amplitude gemoduleerd worden.

Tijden:

5 mei: 9.45-NNO via OZO 9.47-Z el. 55°
20.30-ZZO via W 20.52-NNW el. 74°

19 mei: 10.34-NNO via W 10.56-ZZW el. 75°
19.46-ZZO via NO 20.08 NNW el. 72°

Rapporten kunnen gezonden worden naar:

DLoVB, Clubstation der Sternwarte Bochum,
Blankensteinerstrasse 200a,
D 463, Bochum.

AMSAT-Nederland-Deutschland.

73's de Jos PAoJOZ

Het Veron-Pinksterkamp 1976

Het elfde VERO-Pinksterkamp wordt gehouden op het Kampeercentrum „Ennerveld” te Wapenveld, tel. (05202)-8552 en 8773.

23.00 uur: De onvermijdelijke TOMBAK-nachtjacht, organisatie PAoTOM.

PROGRAMMA

Vrijdag 4 juni

19.00 uur: Onofficiële start van het Pinksterkamp.

19.01 uur: QRP filmvoorstelling, een gratis filmvoorstelling voor de kleine bezoekers van het kamp.

21.00 uur: Filmavond met een avondvullende speelfilm van een bekende Nederlandse regisseur, gratis voor u gedraaid en natuurlijk bestemd voor alle leeftijden.

Zaterdag 5 juni

11.00 uur: Een ouderwetse 80 meter jacht in de omgeving van „Ennerveld”. De organisatie is in handen van PAoPWA.

13.00 uur: Opening van het 11e VERON Pinksterkamp, door de Algemeen Voorzitter van de VERON, PAoMS.

13.15 uur: Ballonoplatting voor de kinderen, met daaraan verbonden de wedstrijd, welke ballon de grootste afstand aflegt. Tot 15 augustus dingen de binnengekomen kaarten mee.

15.00 uur: Vliegshow, een modelvliegtuigshow met demonstratievluchten door de N.V.L.C. op hun eigen terrein, onder leiding van OM Schuurman, secretaris van deze vereniging.

19.00 uur: QRP-filmvoorstelling.

20.30 uur: Beregoeieavond, een familieavond in de grote zaal met gelegenheid tot dansen, tweemaal afgewisseld door een bingo-wedstrijd met een hele serie geweldige prijzen. Per bingokaart moet U één gulden betalen. Organisatie door PAoMUN.

Zondag 6 juni

6.00 uur: Dauwtrappersjacht, een gewone vossenjacht op 2 meter op een ongewoon uur met speciale prijzen. Als eerste prijs een gebouwde en afgeregelde 2 meter convertor. PAoMUN is de vos.

9.30 uur: Oecumenische kerkdienst, een dienst die gehouden wordt in de grote zaal.

11.00 uur: Kindertombola, ook dit jaar weer verzorgt PAoTOM een tombola voor de jonge kampbewoners.

13.00 uur: „Eindhoven-familie-super-spektakeljacht”, vermaak voor het hele gezin met voor de jager de kans op de „Eindhoven-wisselbeker”. Organisatie door PAoMJK.

19.00 uur: QRP-filmvoorstelling. Daarna uitreiking van de prijzen aan de kinderen.

20.30 uur: Prijzenavond. Prijsuitreiking voor de nachtjacht, door PAoTOM.

Tombola, eerste deel, door PAoABU.

Uitreiking van de prijzen voor de „Eindhoven-jacht”.

Tombola, tweede deel, door PAoABU.

Bekendmaking van de winnaar van de „Eindhoven-wisselbeker”.

Voor de tombola worden loten verkocht tegen de prijs van vier-voor-een-gulden.

Maandag 7 juni

10.30 uur: Kinder-spoetnikjacht.

10.45 uur: Voor de tweede maal een 80 meter vossenjacht, georganiseerd door PAoPWA.

12.00 uur: Prijsuitreiking voor de spoetnik- en de 80 m jacht.

13.00 uur: Sluiting van het 11e VERON Pinksterkamp door de alg. voorzitter, PAoMS.

Nadere informatie vindt u hieronder

Kosten, per etmaal:

Personen boven 2 jaar: f 2,50

Personen beneden 2 jaar: gratis

Auto: f 2,50

Honden aan de lijn: f 2,50

Bromfiets/scooter-motor: f 1,—

Bezoekers: f 1,—

Bezoekers: f 1,50

Tent/Caravan, tot 25 m² oppervlakte of 5,50 m lengte: f 2,50

Indien groter dan bovengenoemd, per m² meer: f 0,10

Extra tent, tot 5 m² oppervlakte: f 0,50

Toeristenbelasting, per persoon, per overnachting: f 0,25.

Aanreis: Autosnelweg Amersfoort-Zwolle. Afslag Wezep. Van hier af is de weg met VERON-pijlen aangegeven. Zie ook het kaartje.

Inpraten: er zal worden ingesproken op 145,50 MHz en een van de D-frequenties, door leden van de afdeling N.O.-Veluwe.

Aankomst: Er is weer een speciale VERON-receptie, waar u zich kunt aanmelden. U ontvangt dan ook de speciale Kampkrant.

Kampkrant: Voor het eerst dit jaar een speciale VERON-Kampkrant, met een uitgebreid programma van alle evenementen. U hoeft dus deze Electron niet mee te nemen. Voorts in onze Kampkrant een uitgebreide plattegrond van de omgeving, informatie, puzzel, kleurplaat, ontspanning, enz.

Kamp-radio: Van tijd tot tijd zal de kampradio u over het op handen zijnde programma informeren. Frequenties: 145,00; 145,25 en 145,50 MHz, QRP.

A-machtiging: Bij de receptie kunt u ook inschrijven in het register voor de collectieve /A-machtiging, die geldig is op het kampterrein.

PA6AA: Het kampstation PA6AA zal ook dit jaar weer op HF en VHF de amateurcontacten met de rest van de wereld onderhouden.

Netspanning: Er is op het terrein 220 V aanwezig, zij het in beperkte mate. Neemt u wel zelf uw veilige verlengkabels mee?

VERON-Verkoopbureau: Het VERON-Verkoopbureau is aanwezig en heeft van alles bij zich. Voor de openingsuren: zie de Kampkrant.

Het weer: Er is ook dit jaar schitterend weer besteld.

Inlichtingen: Voor nadere inlichtingen kunt u terecht bij de organisatoren:

PAoJJT, Jaques van Tuijn, tel. (040)-521691.

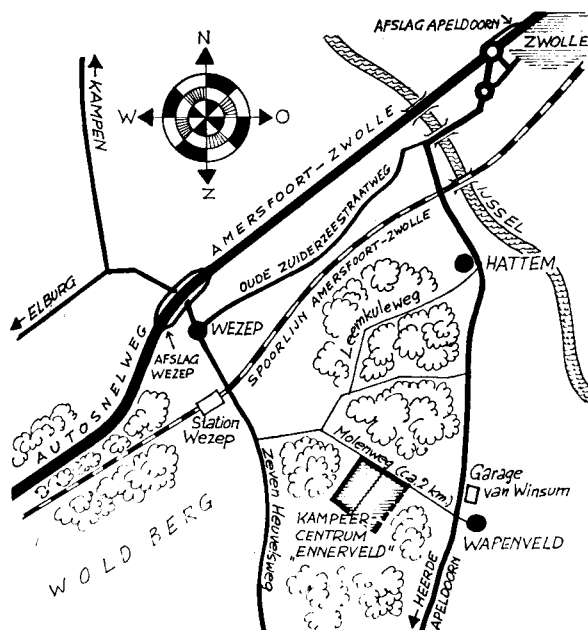
PAoKLS, Klaas Robers, tel. (04902)-3532.

PAoMJK, Martin Köppen, tel. (040)-863703 (vossejachten).

PAoMUN, Beer Munneke, tel. (04990)-2453.

Antennemetingen

PAoJOZ zal antennemeetapparatuur verzorgen, zodat u uw 70 cm en 2 meter antenne kunt meten.





KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 4 mei in het bezit te zijn van de redacteur van de rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-229844. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 25 mei. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

Elke vrijdagavond onderling QSO in Zuid-Scharwoude, Dorpsstraat 147 (Gesta B.V.), aanvang 20.30 uur. Elke tweede vrijdag van de maand officiële bijeenkomst in de Rayonvergaderzaal, NS-station Alkmaar. Aanvang 20.00 uur. Elke donderdagavond nieuwsuitzending op 145,2-145,8 (relais ALK). Aanvang 20.00 uur met o.a. de rubriek: Er aan-er af—Er voor. Redactieadres: Bannestraat 5, Ouddorp. Volgende officiële bijeenkomst op 14 mei met een nog nader bekend te maken lezing. U komt toch ook?

Afd. Amersfoort

Op vrijdag 21 mei zal OM Rollema, PAoSE, een lezing houden over "Het staande golvensyndroom". Plaats van handeling zoals gewoonlijk in het NKV-huis, Lieve Vrouwenstraat 44, hoek Markthalstraat in Amersfoort. Voor verdere informatie zie het Gagelnieuws. Onze morsecursus en theoriecursus worden respectievelijk elke dinsdag- en woensdagavond gehouden in het Burgemeester van Randwijckhuis, Diamantweg 22 in Amersfoort.

Afd. Amsterdam

Donderdag 13 mei: Lezing van OM Kobus, PAoZV, over de zelfbouwprojecten van de Radio Club Kennemerland in het Kraaiennest, Polderweg 94.
Maandag 24 mei. Praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

Elke eerste en derde vrijdagavond van de maand bijeenkomst in het APD-home aan de Welgelegenweg 13, achter. Verder elke dinsdagavond om 19.15 uur seincursus en om 20.15 uur zendcursus.

Vrijdag 7 mei: Knutselavond met onderling QSO.

Vrijdag 21 mei: lezing over een directe conversie ontvanger met QRP-zender door Hans Weis, PAoWYS.

Afd. Arnhem

Vrijdag 7 mei: Bijeenkomst rond OSCAR.

Vrijdag 21 mei: Onderling QSO.

Alle bijeenkomsten hebben plaats in het clubhok, Nassaustraat 4a, Arnhem-W. Aanvang 20.00 uur.

Afd. West-Brabant

Elke eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in de kantine van de Fa. Asselbergs & Nachenius aan de Van Rijckevorselstraat 11 te Breda. Aanvang 20.00 uur. Deze maand verkoping met o.a. alle apparatuur van wijlen PAoJPS. Daarna tijd voor onderling QSO.

Afd. Centrum

Op 20 mei bingoavond in het clubhuis van de Kon. Emma-groep aan de Cremerstraat.

Afd. Dordrecht

Vrijdag 14 mei bijeenkomst in een zaal van de Meterfabriek, Lijnbaan 12, Dordrecht. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op de tweede en vierde maandag van de maand in "De Breeuwer", Beukenlaan 40 te Eindhoven. Op 28 juni ijkavond.

Afd. Friesland

Bijeenkomsten op 7 mei in de theeschenkerij "De Prinsen-tuin" in Leeuwarden.

Afd. 't Gooi

Op vrijdag 14 mei houdt OM Meiholt, PAoLMB, een lezing over antenne-aanpassing en staande-golf metingen. Aanvang 20.00 uur in gebouw Santbergen achter het NS. station Hilversum.

Vrijdag 28 mei: Praatavond eveneens in Santbergen.

Afd. Gouda

Op 7 mei: Lezing door Bram, PAoAOV en Jaap, PAoJCW, over elektronische apparatuur en hun toepassingen.

Op 21 mei: Lezing door OM J. Hoek, PAoJNH. Jan zal het o.a. gaan hebben over 2 m en 70 cm transistor-eindtrappen, varactors, triplers, mengtrappen, nou ja alles wat je met een tor kan doen (ook het opblazen ervan, hi!). Zorg dat u erbij komt, op tijd!

Verder kunt u iedere vrijdagavond in de Hendrikshoeve terecht. Aanvang steeds om 20.00 uur, aan de Ridder van Catsweg 25 b te Gouda.

Afd. 's-Gravenhage

Alle activiteiten vinden plaats in het Schakgebouw, Raamstraat 28 in Den Haag. Woensdag 12 mei: Verkoping. Woensdag 26 mei: Clubavond.

De morsecursus wordt iedere woensdagavond gegeven van 19.00 uur tot 20.15 uur.

Afd. Groningen

Op 7 mei is er weer een bijeenkomst in het Cultuurcentrum. Op deze avond zal PAoGIN een inleiding houden over het notch-CW filter van DJ6HP, toe te passen op elke ontvanger en tranceiver. Om u de werking van dit sublieme filter ook te laten horen zal hij zijn tranceiver meenemen. Na afloop gelegenheid voor onderling QSO. Tot vrijdag 7 mei aan de Veemarktstraat.

Afd. Haarlem

Afdelingsbijeenkomst op de eerste vrijdag van de maand in de sportzaal van HBC te Heemstede. Let op uw convo en luister naar PAoAA.

Afd. Zuid-Limburg

Vrijdag 14 mei: Praatavond met VRZA in hotel De Kroon op de Markt te Sittard. Aanvang 20.00 uur.

Op 28 mei zal PAoLPE een lezing houden over 70 cm apparatuur. Bijeenkomst in hotel Tummers tegenover het station te Valkenburg. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Iedere vierde maandag van de maand bijeenkomst in de kelder van de Grebbestraat, gelegen onder perceel nummer 34. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere eerste vrijdag van de maand bijeenkomst in het jeugdcentrum "De Ruimte", Oude Vlijmenseweg 116 (naast café Kouwenberg). Aanvang 20.00 uur.

Zie verder het BRAK-nieuws en luister naar PAOSHb op zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,25 en 3,6 MHz.

Afd. Leiden

Bijeenkomsten worden iedere derde dinsdag van de maand gehouden in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 19 te Leiden. Op 18 mei zal OM H.A. Linsen, PAoHAL, een lezing houden met als onderwerp: Operating practice op VHF UHF.

Afd. Midden-Limburg

Op vrijdag 14 mei zal André, PAoADA, een lezing houden over de zelfbouw van digitale frequentiemeters. Bijeenkomst in zaal Smits, Gebroeklaan 8, Roermond-Maasniel. Nabij zwembad "De Roerdomp".

Afd. N.O. Veluwe

Donderdagavond 20 mei zal er weer een bijeenkomst zijn in het KMT te 't Harde. U kunt het KMT vinden langs de weg 't Harde-Epe, over het spoor na ongeveer 100 meter rechts. Omdat dit de laatste bijeenkomst voor de zomervakantie zal zijn wordt u verzocht allen aanwezig te zijn. Op deze avond een bespreking van de activiteiten welke tijdens de vakantie zullen plaatsvinden zoals contesten, het Pinksterkamp, velddag e.d. Tevens zal er een verkoping gehouden worden om het spaarvarken wat te kunnen vullen. Introducees zijn natuurlijk van harte welkom.

Afd. Nijmegen

Op zaterdag 15 mei 2de bekerjacht. Start 21.00 uur bij Sionshof.

Op donderdag 27 mei dauwtrapjacht. Start 6.00 uur hoek Scheidingsweg-Driehuizerweg.

Afd. Rotterdam

Alle bijeenkomsten vinden plaats in het verenigingslokaal aan de Erasmusstraat 26 (bij het Noordplein) te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur.

Dinsdag 4 mei: Lezingavond.

Dinsdagavond 11 mei: Praatavond.

Afd. Twente

Bijeenkomsten elke laatste vrijdag van de maand in café-restaurant "De Cosa" aan de markt te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Eventuele bijzonderheden worden via PAoAA en het clubstation PAoZI doorgegeven. Elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur is het Twente Net actief op 145,325 MHz voor QSO en informatie.

Afd. Zaanstreek

Op 12 mei weer de maandelijkse bijeenkomst in café Atlantica aan de Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie. Op deze avond zal een medewerker van de technische commissie van onze afdeling een uiteenzetting geven over een FET-dipmeter. Deze lezing was eerder aangekondigd voor de maand april.

Op zondag 16 mei: Vossejacht. Aanvang 14.00 uur. Startplaats bij het benzinestation op de hoek van de Hogendijk en Provinciale weg te Zaandam. Alle soorten vervoermiddelen zijn toegestaan. De vos, PAoZAZ/A zal op de frequentie 144,72 MHz uitzenden.

Afd. Zwolle

De maandelijkse bijeenkomsten van de afdeling zullen niet meer op vrijdag plaats vinden maar op elke tweede woensdag van de maand. Zij worden gehouden in het ANB gebouw, Julianastraat 59, Kampen.

Dus op woensdag 12 mei. Op donderdag 13 mei komen de deelnemers aan het bouwproject Teo Gosseling bijeen in de Landbouwschool te IJsselmuiden.

Wilt u iets anders dan zomaar een vossejacht?

Kom dan vrijdag 7 mei naar de O. Flevopolder. Daar houdt de afdeling Zwolle een SONAR-vossejacht. Om deze vos te vangen, moet u hem eerst zelf uit zijn hol lokken! Neem dus een fluitje mee. Startplaats: De kantine van het vakantieoord "Voor Anker", Vossemeerdijk te Dronten. Aanvang 20.00 uur.

Bel voor meer info: 05202-4012.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 4 mei in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Heyendaalseweg 121, Nijmegen-6802, tel. (080)-299844. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **dinsdag 25 mei**. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 12 maart hield de afdeling **Alkmaar** haar jaarvergadering en bestuursverkiezing. Aftredend waren de voorzitter PAoXRL en de secretaris PAoJAG. De laatste was niet herkiesbaar. Tevens is het bestuur uitgebreid met twee leden i.v.m. de groei van de afdeling en de belangenbehartiging van de D-gelicenseerden. Het nieuwe bestuur ziet er nu als volgt uit: Voorzitter, Win v.d. Loo, PAoXRL; secretaris, Herman Zandbergen, PAoHGZ; penningmeester, Carry Vader; bestuursleden, Frans v. Steyn, PAoFVS; Jan Zandbergen, PAoMID; Cees Vader, PAoCVR en Otto van Solkema, PDOAKN. Ook werden de voorstellen voor de V.R. behandeld en de afgevaardigden gekozen.

De afdeling **Apeldoorn** had op 5 maart de gebruikelijke knutselavond met onderling QSO. Hoewel uw scribent die avond niet aanwezig kon zijn, wist men hem toch te verzekeren dat het, ondanks de betrekkelijk geringe opkomst, een uiterst gezellige avond was met weinig geknutsel en veel QSO. In het weekend daarop werd meegepraat in de

contest onder de afdelingscall PAoAPD. We zaten in een tent onder de brandtoren nabij Woeste Hoeve. De antennes voor 2 m, 70 cm en 23 cm stonden uiteraard óp de brandtoren. Het was ontstellend koud in de tent, vooral 's nachts. De enige warmte kwam van de apparatuur. Ondanks de betrekkelijk slechte condities wisten we op 2 m zo'n 250 en op 70 cm 29 verbindingen te maken. Op 23 cm werd één crossband 70-23 gemaakt nadat we vlak voor sluitingstijd eindelijk door hadden gekregen dat de antenne voor 23 cm defect was. Verder nog een tip voor andere conteststations: Een pakje boter boven op een lineair gelegd, geeft een prachtig druipkaars-effect!

Op 19 maart hield Jos v.d. List, PAoJOZ, voor de gezamenlijke afdelingen Apeldoorn, Deventer en Zutphen een lezing over OSCAR-6 en 7. Jos, die ons ontvangstcomité te vlug af was, vertelde zeer boeiend over de ontwikkeling van de OSCAR satellieten. Tijdens zijn lezing vertoonde hij een aantal dia's waarop de bouw van een dergelijke satelliet goed te zien was. Na afloop liet Jos nog wat

eigen opnamen horen en toonde daarmee aan, dat je echt geen buitengewone apparatuur nodig hebt om via OSCAR te werken. De lezing werd door alle aanwezigen bijzonder gewaardeerd. Dit kwam tot uiting in een krachtig applaus.

Op donderdag 11 maart kon de afdeling **Amsterdam** zich verheugen in een grote opkomst tijdens de ledenvergadering. Tijdens deze vergadering zijn de voorstellen voor de V.R. behandeld en is de afvaardiging voor de V.R. vastgesteld. Verder zijn er geen reacties gekomen voor de verandering van de avond voor de bijeenkomsten en daarom zullen deze voorlopige op de tweede donderdag van de maand blijven.

Op 5 maart waren bij de afdeling **Arnhem** enige medewerkers van de verbindingdienst van het Provinciale Commando Rode Kruiskorps Gelderland te gast. Het waren Dick Hamann, PAoDJH en OM L. Voëtt met QRP. Ze vertelden met meegebrachte mobilifoons, portofoons, relais en (zelfgebouwde) antennes hoe dat verbindingssysteem werkt. Tot lering ende vermaak werd ook een 40 minuten durend filmpje gedraaid waarin de activiteiten rond de Nijmeegse Vierdaagse 1974 (cineast M.B. Jansen, PAoMBJ en ega) werden getoond; een en ander droeg een professioneel karakter. Op 19 maart hield OM Lourens, PAoBN, een smeugig verhaal over het zendamateurisme in de Steentijd. Zoals we van hem gewend zijn: een boeiend en goed te begrijpen verhaal. Nogmaals onze dank OM Lourens.

De maart-bijeenkomst in de afdeling **West-Brabant** werd niet zo druk bezocht als andere keren. Ongeveer 30 leden hielden deze keer onderling QSO. Op 20 maart bereikte ons het droevige bericht van het overlijden van Jan Stoop, PAoJPS te Breda, op 19 maart in de leeftijd van 71 jaar. Vele medeamateurs hebben hem de laatste eer bewezen. Wij wensen zijn familie sterkte om dit grote verlies te kunnen dragen. Ook hopen we dat zijn inzet als amateur een voorbeeld voor ons allen mag zijn (zie elders in dit nummer).

Op vrijdag 19 maart kwam de afdeling **Centrum** in het Fort de Gagel bijeen. Onderwerp van deze avond was het uitstippelen van komende activiteiten in afdelingsverband en het bespreken van de voorstellen voor de V.R. Bij het bestuur van de afdeling heeft OM v.d. Leij als nieuwe secretaris de plaats ingenomen van Theo Raves die door ons hartelijk bedankt wordt voor al het werk en de tijd die hij aan de afdeling gegeven heeft.

Voor de afdeling **Delft** hield op dinsdag 10 februari OM v.d. Bos, NL-4118, een inleiding over RTTY. Het werd een duidelijke uiteenzetting en ongetwijfeld zullen er een aantal van de aanwezigen enthousiast zijn geworden voor deze tak van onze hobby. Mochten er enkelen nog wat huiverig zijn vanwege het lawaai van de machines, op 9 maart was het OM Kruijf, PAoWV, die ons uit de doeken deed, hoe je een en ander zichtbaar kunt maken op het TV-scherm. Hij deed dit op een dusdanige wijze dat ook degenen, die niets van het onderwerp afwisten, toch zeer tevreden huiswaarts gingen. Dat mag toch wel een grote pluim op de hoed van de spreker geven.

De bijeenkomst van de afdeling **Zuid-Oost Drenthe** van maart mocht zich verheugen in een vrij grote opkomst. Er werden eerst enkele huishoudelijke zaken behandeld, waaronder de ingekomen V.R. stukken. Hierna kreeg PAoGHS het woord, hij vertelde iets over enkele certificaten. Tevens had Henk wat materiaal ter inzage meegenomen, zodat alle aanwezigen zich konden laten voorlichten op dit gebied.

PA9AOR had enkele interessante buizen bij zich voor gebruik op 23 cm, welke voor weggeefprijzen beschikbaar waren. Ze waren dan ook in een oogwenk verdwenen en serieuze belangstellenden grepen er zodoende naast. De prijzen van de afgelopen vossejacht werden ook uitgereikt en toen volgde de pauze. Tijdens de pauze stelde Henk, PAoBHW zijn ATV-spullen op. De zender was volledig met buizen uitgerust en alles was door hem zelf gemaakt. Jammer van deze demonstratie was dat het geheel een beetje rommelig verliep, doch de meeste OM's zijn wel aan hun trekken gekomen. Een domper op de feestvreugde was, dat tegen het einde van de demonstratie de eindpit van de 70 cm zender de geest gaf. Doch als bijzonder blijk van waardering voor de demonstratie bood het bestuur aan deze buis te vervangen door een nieuw exemplaar! Tegen 23.00 uur keerde ieder weer tevreden huiswaarts.

Op vrijdag 12 maart hield de afdeling **Dordrecht** haar maandelijkse bijeenkomst in een zaal van de Meterfabriek Dordrecht. Helaas had de griep behoorlijk om zich heen gegrepen zodat er veel OM's verstek moesten laten gaan. Beterschap namens de afdeling en wij hopen dat u er een volgende keer weer bij zult zijn.

De afdeling **Gouda** hield op 19 maart een praatavond. Bij afwezigheid van de voorzitter opende de secretaris, PAoPOS de vergadering. Er werden een aantal interne zaken doorgenomen. Tevens lagen de V.R. stukken op tafel zodat iedereen er kennis van kon nemen. De afgevaardigden voor de V.R. waren snel gekozen. Denkt u aan de wijziging in het convo: op 21 mei is er een lezing door Jan Hoek, PAoJNH en op 7 mei een lezing door PAoAOV en PAoJCW, dus denk niet dat er een "drukfout" is gemaakt. Weet u dat de stal nog verbouwd moet worden? Nee! En is het aan u gelegen om hem in bezit te nemen? Wel dat kan door ook mee te helpen, dus actief!!

Op vrijdag 5 maart kon de voorzitter van de afdeling **Groningen**, PAoAER, maar liefst 88 aanwezigen welkom heten, waaruit bleek dat er veel belangstelling bestond voor de voortreffelijke inleiding van Geert, PAoNN, over: Methoden ter opheffing van BCI, TVI en LFI. In het bestuurlijke gedeelte van de vergadering werd — zoals gebruikelijk — weer even stil gestaan bij PI3GRN, waarbij de voorzitter kon meedelen dat de zaak eerstdaags rond zal zijn. Verder is men teruggekomen op het besluit van de oproepfrequentie 145,250 voor de D-amateurs. Er waren verschillende redenen, o.a. het besluit in Friesland. De afspraak is nu gemaakt voor de frequentie 145,400 MHz. Aan het einde van de nieuwsuitzendingen op woensdagavond, zal de presentielijst voor PDO stations worden gehouden op 145,400. Over de excursie naar Nordeich-radio is nog niets naders bekend.

Nadere mededelingen in de nieuwsuitzendingen: iedere woensdagavond om 19.30 uur op 145,600 MHz. Onze QSL-manager heeft het GDXG stempel uitgeleend en vraagt wie hem vergeten heeft terug te brengen?

Vrijdag 5 maart hield de afdeling **Haarlem** weer haar mandelijkse bijeenkomst, die deze keer in het teken stond van telex op de beeldbuis door OM Kruijf, PAoWV. Er bestond nogal belangstelling voor dit onderwerp, getuige de opkomst van zo'n vijftig man, die tot de pauze geboeid werden door de eenvoudige en vlotte uitleg over dit toch niet zo gemakkelijke onderdeel van onze hobby. Na de pauze werden alle vragen door OM Kruijf beantwoord en we willen hem langs deze weg nogmaals bedanken voor zijn goede uitleg. Het verkoopbureau dat aanwezig was vond gretig aftrek. Een van de aanwezige amateurs had spullen meegenomen, die hij teveel of niet meer nodig had. Ook iets

voor u: neem rustig uw overvloedige spullen mee, vaak kan u er een ander een groot plezier mee doen.

Op zaterdag 20 maart was de eerste vossejacht in de stad Haarlem. Het weer was fantastisch en we hebben dan ook genoten. Als eerste drie kwamen binnen: OM Keizer, PAoEPI, PAoAKL en Martin Hubers. Namens de mensen die aan de jacht hebben meegedaan nogmaals een pluim voor de vossejachtcommissie.

Op dinsdag 16 maart hield OM. Schippers, PAoRLS, voor de afdeling **Leiden** weer een lezing. Ditmaal ging het niet over LFD, maar was het een lezing voor de beginnende amateur. OM Schippers begon allereerst met de wet van Ohm en haar toepassingen. Vervolgens liet hij de kleurcode welke bij de R's en C's gebruikt wordt de revue passeren, waarbij wel aan het licht kwam dat je ondanks deze codering toch ontzettend de mist in kan gaan. Vervolgens vertelde Ruud iets over IC's welke veelvuldig in de verloting voorkomen. Daarna tekende hij een schema voor een voeding op het bord, zowel enkel- als dubbelzijdig gelijkgericht, welke men kan gebruiken voor het voeden van b.v. een TR-7200. Ook beschreef Ruud een VFO voor bovengenoemde transceiver welke OM Pot, PAoMGP, had meegenomen. Hierna volgde een onderling QSO tijdens de koffiepauze. In deze pauze kon men de spullen voor de vlooiemarkt bewonderen en kon men tevens de spullen kopen bij onze dependance van het verkoopbureau, dat gerund wordt door OM Bert Wijling, PAoBWY. Na de pauze volgde de verkoop van de meegebrachte spullen. Als afslager fungeerde OM Arie Buurman, PAoABU, die om 23.00 uur de verkoop staakte ondanks het feit dat er nog veel te verkopen was. Voor één van de volgende bijeenkomsten, welke is nog een verrassing, worden de overige zaken bewaard. Het was al met al een geslaagde bijeenkomst die door bijna 100 leden werd bezocht.

Op 12 maart had de afdeling **Midden Limburg** haar eerste vergadering in lokaal Smits. Nadat alle agendapunten voor de komende V.R. waren doorgepraat werd de avond gesloten met een gezellig onderling QSO. Op zondag 21 maart hield de afdeling met stralend weer een geslaagde vossejacht. Jan, PAoJPG, had de vos goed verstopt aan de overzijde van de Roer. Jan, PAoRMJ, was eerste en Bert, PAoHMY, tweede.

Maandag 15 maart werd de avond van de afdeling **Meppel** verzorgd door een lid uit eigen afdeling. Henk Dollenkamp liet ons kennis maken met de modelvliegtuigbouw en wat daar allemaal bij komt kijken vóór men een model het lucht-ruim kan laten kiezen. Radiobesturingsapparatuur, motoren en geheel en gedeeltelijk afgebouwde rompen waren ter demonstratie meegenomen. Twee films over vliegshows, waarin oldtimers, helicopters, 4-motorige verkeersvliegtuigen en zelfs platen tempex vlogen, vervolmaakten de avond. Kortom een geslaagde avond die de goed gevulde zaal boeide. Nogmaals bedankt Henk!

Op donderdagavond 18 maart hield de afdeling **Noord-Oost Veluwe** weer een vergadering in het KMT te 't Harde. Nadat de voorzitter enkele nieuwe gezichten en introduce's begroet had werden eerst de notulen en ingekomen stukken behandeld. Onder de ingekomen stukken waren de bescheiden van de V.R. en er werd besloten de bespreking naar een later tijdstip te verzetten. Ook werd besloten een vossejacht te houden op 23 april maar deze zal wel voorbij zijn als u dit leest. Na het huishoudelijke gedeelte werd even een pauze gehouden waarna OM Jan Hoek, PAoJNH, een interessante lezing hield over transistorindtrappen. Jan liet het benodigde demonstratiemateriaal rondgaan zonder torren. Na de lezing werd weer even gepauzeerd om daarna aan de bescheiden van de V.R. te beginnen. Daar het ondertussen al reeds vrij laat was geworden en iedereen de

volgende morgen weer vroeg aan het werk moest, werd besloten het geheel tijdens een extra ledenvergadering aan de orde te stellen wel op donderdag, vlak voor de V.R. Al met al een gezellige, boeiende en redelijk bezochte vergadering. Voor de eerstvolgende vergadering zie "Komt u ook?" en het NOV-nieuws.

In de afdeling **Nijmegen** hield Charles, PAoPUY, op vrijdag 12 maart een enorm informatieve lezing over ontvangers. Weliswaar niet zijn QRL maar wel met alle faciliteiten daar in huis. Deze avond met veel vaart en praktische tips was aanleiding hem meteen maar een tweede toe te laten zeggen. Als welkome afwisseling van de wekelijkse gezellige bijeenkomsten op vrijdagavond in "de Karseboom", was er op zaterdag 27 maart de eerste Nijmeegse bekerjacht. Deze bracht, als steeds met een vossejacht, de nodige problemen voor de jagers. Bij vos nummer 1, PAoJWR/M, waren dat vele antennes, waarvan er echter maar één echt straalde, nietwaar PAoTGA? Ook een andere gerenommeerde jager had wat problemen met een te gevoelige peildoos, bij een dennebos bij vos nummer 2, PAoNYM/A, hetgeen hem waarschijnlijk de eerste plaats kostte. De uitslag was: 1. PAoVVH, die de wisselbeker evenals een door een gulle hand ter beschikking gestelde S-meter mee naar huis nam. 2. PAoKRL; 3. Gerben de Boo, NL-5339, voorwaar een prestatie voor iemand die de eerste keer meejaagt. Een jacht die door de vossen PAoJWR en PAoKHS enorm goed voorbereid was, evenals de prijsuitreiking en het gezellig samenzijn daarna bij Ria, de XYL van PAoKHS.

De bijeenkomst van de afdeling **Tilburg** op 13 januari stond in het teken van de bestuursverkiezing. Nadat het nieuwe bestuur was gekozen en geïnstalleerd werd de rest van de avond gevuld met een marathon-verkoping. Hierbij heeft PAoLHM zonder elektronische stemverheffing de spullen aan de man gebracht.

Op de bijeenkomst van 10 februari was het PAoBBE die ons kwam vertellen en demonstreren hoe men met bijzonder simpele middelen mooie kastjes voor allerlei apparatuur kon fabriceren. PAoBBE en XYL: het was werkelijk fantastisch. De bijeenkomst op 9 maart bracht ons een lezing door PAoMS over converters en met alles wat daar zo bij hoort. Na beëindiging van de lezing werd ook Diny, NL-8888, de XYL van PAoMS nog even in de bloemetjes gezet als dank en waardering voor het vele door haar gedane werk. Na de sluiting van deze bijeenkomst zijn hiermee de eerste drie maanden van 1976 afgesloten. We dachten dat met voldoende naar de activiteiten en de resultaten van deze periode mag worden teruggezien.

De bijeenkomst van 10 maart in de afdeling **Zaanstreek** mocht zich verheugen in een grote opkomst. Begonnen werd met een verloting waarbij vele mooie prijzen te winnen waren. De opbrengst daarvan was bestemd voor een passend cadeau voor OM Smit die 25 jaar lang(!) secretaris van onze afdeling is geweest. Vervolgens vond een verkoping plaats van enige oude apparaten. Daarna kon Paul, PAoGMW, beginnen met zijn lezing over propagatieverschijnselen en antennes, in het bijzonder de HF-banden. Aan de hand van enige grafieken en voorbeelden van antennes die Paul op zijn QTH te Nauerna in gebruik heeft en die al eerder in "Electron" gepubliceerd zijn, zullen velen een duidelijker inzicht gekregen hebben in deze interessante materie. Na de pauze werden de voorstellen voor de V.R. behandeld en in stemming gebracht. Om 23.30 uur besloot de voorzitter, PAoJNH, deze drukke maar gezellige bijeenkomst. Op zondag 14 maart vond de eerste vossejacht van dit seizoen plaats. Het aantal deelnemers bereikte een recordhoogte van 23 jagers. De vos, PAoZAZ/A, die zich in Oost-Knollendam verschole had, werd door 21 jagers gevonden. Bij de vos dienden de jagers een geknipt spoorkaartje te overhandigen, dat 15 extra punten opleverde. De

uitlag was als volgt: 1. PAoNKK; 2. OM van Zon; 3. PAoRLV. De organisatie was in handen van PAoLBM en PAoMRD.

De afdeling **Zwolle** hield op donderdag 11 maart in het ANB-gebouw weer haar maandelijkse bijeenkomst. Zoals u weet met een geheel nieuw bestuur. Om dit voor te stellen: Voorzitter, Kees Braad, PEOCBH; 2e voorzitter, Tony Mensink, PAoAMD; secretaris, Henk Siebelt, PAoAJH; 2e secretaris, Eddy Bremer, NL-4915; penningmeester, OM André Peters. Deze mensen zullen trachten de afdeling tot een bloeiende afdeling te maken en we wensen ze veel sterkte met hun taak. Als aftredende bestuursleden moeten we OM H. Keppel, OM E. Klaassen en OM P. Hardenveld voor hun bewezen diensten in de afgelopen jaren bedanken. Nadat onze nieuwe voorzitter iedereen verwelkomd had en de notulen waren voorgelezen kregen enkele interne belangen de aandacht, waaronder de afvaardiging van onze afdeling naar de V.R. Hierna volgde een lezing van Theo Gosseling, NL-4303, over de bouw van een goedkope PLL-transceiver voor FM, PLL en SSB. in een frequentiegebied van 80 m tot en met 70 cm. Deze transceiver kan gebouwd worden voor f 200,00 compleet met alles er op en er aan. Onder leiding van Theo zelf is er een speciaal lokaal beschikbaar gesteld waar het goed werken is. Het is er interessant om te zien hoe Theo op dubbelzijdig printplaat werkt. Komt u ook? Bouw met ons mee. Theo bedankt voor je geslaagde lezing. Verder hield PAoCT een lezing over de Goede Oude Tijd van ongeveer 1935. Omdat dit ook zeer interessant is en er van alles over te vragen was liep een en ander wat uit de band. Maar er was ook zoveel te zien. Transceivers en nog veel meer, o.a. vele foto's, PAoCT: ook u onze hartelijke dank.

In het vervolg treft u op de clubavonden in Zwolle een spaarvarken aan waarin ieder vrijwillig voor de afdeling een steentje kan bijdragen voor het eigen home. Het was een

geslaagde avond en de opkomst van de leden was bijzonder groot. Tot een volgende keer.

Buiten VERON-verband

Radio-bloesemrit op zondag 2 mei

Op zondag 2 mei organiseert de contactgroep Rivierengebied een radiobloesemrit door de bloesempracht van Betuwe en Vijfherenlanden. In de eerste plaats is deze rit bedoeld als toeristisch element. Er kan worden deelgenomen per auto, motor-, brom- of gewone fiets, zowel door zendamateurs als door niet-zendamateurs.

Start: tussen 13 en 14 uur, vanaf de grote parkeerplaats aan de oostzijde van het NS-station Geldermalsen, tegenover Hotel-restaurant De Gentel, Genteldijk 34 te Geldermalsen. Op dit adres zijn startkaart en routebeschrijving à f 2,- verkrijgbaar. De verkeersleiding van de radiobloesemrit is bereikbaar via aanroepkanaal S 20, d.i. 145,500 MHz. D-stations kunnen aanroepen op S13 = 145,325 MHz.

Tijdens de rit wordt een aantal opdrachten schriftelijk en/of radiografisch verstrekt. Ze kunnen zonder al te veel moeite worden uitgevoerd.

Duur van de rit: ongeveer 2 1/4 uur. De af te leggen afstand ligt tussen 35 en 65 km, uiteraard afhankelijk van het gebruikte vervoermiddel.

Na het voltooiën van de rit wordt aan de finish tegen inlevering van de startkaart een aandenken aangeboden en zullen een tweetal consumptiebonnen worden verstrekt.

Naderen informatie bij PAoTMC.

WIE HELPT MIJ...

1. Inzendingen moeten vrijdag 7 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kelloggplaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel voor Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,- in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen. Inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden terzijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.

8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze voorloper Adv. Manager, A. Claessen, Beatrixlaan 25, Voorthuizen.

☐ er aan ☐

Collins General Coverage 51J, lijkt veel op de 75A3 of de 51S1; ook te ruilen tegen Robot SSTV line met lens en aansl. kabel; W. Sijsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster (Fr.), tel. (05123)-492, na 19.00 uur.

Voor newcomers in de afd. Haarlem gevraagd: all band amateurband en 2 meter ontvangers, fabrieks, eigenbouw of dumpapparatuur, ook wat aan reparatie toe is; aanbiedingen aan: F. Priem, PAoGG, postbus 15, Heemstede, tel. (023)-286075.

BC348Q in originele staat; tuningunits voor BC191N, TU6B, TU8B en TU10B; complete documentatie van de BC191N; K. Kostman, Iepenrodelaan 14, Amstelveen, tel. (020)-431795.

Facsimile set AN/TXC-1-1A of 1B of TT-1E/TXE-1; exciter unit 0-5/FR; convertor CV2-TX; Timefax facsimile papier; A. Quartel, Oranjelaan 48, Puttershoek, tel. (01856)-3272.

Wie helpt mij t.b.v. mijn TS520 trcvr. aan: ext. remote VFO 520, linear, ant. tuner 5 banden voor W3DZZ ant.; aanbiedingen dag., tel. (053)-766369; Clem le Cotey, PAoCLC, Vlierstraat 590, Enschede.

All-band amateurband en 2 meter ontvangers van bekend merk, ruilen tegen Hewlett Packard H.F. generator type 608-B, nw.-prijs f 12948,— ex.-BTW, bereik 10-420(430) MHz; G.E.W. de Wijs, Kamerlingh Onneslaan 34, Enschede, tel. (053)-322220.

Thorens 124/11 platenspeler, incompleet of zonder arm geen bezwaar, motor moet goed/redelijk zijn; Patrick M. van Griethuysen, Laan van Meerdervoort 407, Den Haag, tel. (070)-633409, b.g.g.h. 257152.

Gegevens oscilloscoop AN/USM-50-C; Summation bridge TS-730; Generator Sweep SG 24/TRM 3; Low freq. analyzer Muirhead type D-788-B; gevr. goede fabr. grid-dipper; G.E.W. de Wijs, Kamerlingh. Onneslaan 34, Enschede, tel. (053)-322220.

Wie helpt mij ter completering van m'n Electron bibliotheek, aan het februariumnummer van 1974? W.D.J. Spaargaren, PAoWSP, Oosteinderweg 235, Aalsmeer 1210, tel. (02977)-26421.

Schema en documentatie van NSF/Philips zend/ontv. type SVR-174, 116-156 MHz; tel.(01608)-13988.

Ingebonden "Electron", jaargangen 1951 t/m 1957, Radio Bulletin, ingebonden, 1930 t/m 1940; oude Philips TV, beeldscherm ongev. 30 cm, het z.g. "hondenhok" of ander TV-apparaat uit de jaren 1948-1953; aanbiedingen aan P.M. Grünwald, PAoPMC, Albert Loethoelstraat 23, Diemen, tel. (020)-992323.

Wie helpt mij tegen red. prijs aan een BLY-90? E.J. Kats, PEoEJK, Burg. Elsenlaan 165, Rijswijk 2102, tel. tot 1 juni (070)-906546, daarna (070)-998482.

Platencamera 13x18 of 18x24 cm; UKW Berichte van voor 1968; service doc. van AVO CT-38 (ZD-00618); H. Biermans, PAoHBB, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt (Zuid Limburg), tel. (04406)-40138.

Wie helpt mij aan 19-set onderdelen en/of toebehoren, bzn., bussen, kabels, pluggen, omv. (vario), meters enz.; J. Wolhuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Ponsbandmaker voor telexmachine Siemens T37 of een defecte T37 met goede ponsbandmaker; C. Witvliet, PAoCWI, Sleedoorn 65, Emmen, tel. (05910)-16273.

Wie kan mij helpen aan een schema van Philips radio type 2531, tevens een goed werkende polyscoop, prijs geen bezwaar; G. Wijnja, Kappenburch 15, Oppenhuizen, tel. (05157)-9441.

Heathkit transverter SB-500 of boek hiervan; K. Mos, PAoKME, Kerkeland 21, Enkhuizen.

Wie helpt mij tegen vergoeding aan documentatie ontvangstmogelijkheden (stations) voor Grundig Satelliet 2000 wereldontv. (alle kg banden); A.J.M. Arts, Homberg 31-35, Wijchen.

Twee of meer 2C40 (vuurtorenbuis) of adressen waar verkrijgbaar; 2K28 klystron; 2C36; H.Th. Driesen, PAoH-DR, Frankenstraat 29, Meerssen (Limb.), tel. (04408)-4083, na 17.00 uur.

Middenfrequent adaptor en verdere benodigdheden voor ontvangst van RTTY, moet compl zijn en geschikt voor Philips BX-925A; ook x-tals voor uitluisteren vaste freq. op deze rx; tel. (010)-322620.

er af

Port. z/o 2 m: STT-4 met vfo, rx SMR met FM demod., S-meter, accuvoed., acculader, mike en doc., in één koop f 325,—; comm. ontv. Hallicrafters S-86 met doc. f 225,—; R.J. Tromp, PAoRJT, Kometenlaan 14, Hardenberg (Ov.), tel. (05232)-1284, werk 1067. Niets wordt verzonden.

In pr. staat voor experimenten: 70 cm tx, P.A. 03/20, met mod., beide in alum. kastjes, AM, x-tal gestuurd, uitbr. vfo mog. f 60,—; nuv. conv. Gelooso G4/163, bijbeh. voed. in kastje f 150,—; 70 cm relais f 30,—; inl. bij PAoSJE, van Eijssemaweg 21, Zwaagwesteinde (Fr.).

TR-2200-G, bezet metkan. 145,5 - 145,55 - 145,0 - 145,2 - 145,8 - 145,15 - 145,75; 10 W booster, HF versterker met HF Vox; glasfiber mobiel-ant. met voet en plug prijs f 700,—; J.J. Kleinbergen, PAoERP, Nimrodlaan 24, Bilthoven, tel. (030)-787562.

VHF meetzender model Hewlett and Packard 608 D, 10-420 MHz met in- en externe modulatie, ingeb. calibratie, i.z.g.s., met compl. doc. f 400,—; W. Seghers, Stratosfeerstraat 131, Dordrecht, tel. (078)-75360.

Robot SSTV line, als nieuw, met lens, van f 5000,— voor f 3000,—; of ruilen voor goede communicatie-apparaat; W. Sijsma, PAoGWS, Hoogstraten 12, Gerkesklooster 8062 (Fr.), tel. (05123)-492, na 19.00 uur.

Trio comm. ontv., 0,5-30 MHz met stab. buis en doc. f 270,—; z.g.a.n. STE-10 m achterzet AR-10 f 200,—; STE FM discriminator AD-4 f 20,—; STE IF versterker AA-1 f 20,—; Yaesu 2 m conv., origineel f 100,—; knoppen, pot. meters, schak., pluggen enz. f 20,—; alles met doc.: A. Koetsier, Boxbergerweg 60, Diepenveen, tel. (05709)-1324.

Polykit dubbelstraal-scoop z.g.a.n., prijs in overleg, geheel compleet; R.H. van den Bosch, Papaverstraat 59, Gouda, tel. (01820)-20325.

Mosfet oscillator f 35,—; Mosfet HF versterkers f 15,—; soldeerpijstool Weller f 20,—; Schwaiger TV converter f 20,—; bod gevraagd op 2 zeer oude radio's van voor de oorlog en zeer oude Philips pick-up; A. Koetsier, Boxbergerweg 60, Diepenveen, tel. (05709)-1324.

In fabrieksdoos: 400 kristallen FT-243, in sets van 20 à f 1,— per stuk, excl. vracht; G. de Wijs, Kamerlingh Onneslaan 34, Enschede, tel. (053)-322220 of 893334.

CQM-33, mobilfoon f 50,—; trafo met smoorspoel voor voed. 550 V, ongev. 1 A f 45,—; TV, UHF en VHF f 35,—; E.J. Kats, PEoEJK, Burg. Elsenlaan 165, Rijswijk 2102, tel. tot 1 juni (070)-906546 daarna (070)-998482.

AR-88, 0,5-30 MHz, in 5 bereiken en in goede staat f 450,—; W.D.J. Spaargaren, PAoWSP, Oosteinderweg 235, Aalsmeer 1210, tel. (02977)-26421.

Wobbel-generator, ingeb. scoop 13 cm, type SG-24/TRM-3, bereik 15-400 MHz voor AM-FM en CW, Marker selector 200 kHz, 1,5 en 20 MHz, freq. 0,5%, output 0,1

uV- / 15 V bij 50 ohm, pl.m. 1 dB, prijs f 1100,— (nw.-prijs f 5500,—); G. de Wijs, Kamerlingh Onneslaan 34, Enschede, tel. (053)-322220.

Rx 144 MHz, SSB-FM en AM, met UE-22 en MB-108 f 375,—; 144 MHz peeldoos f 40,—; 144 MHz tx, Semco f 400,—; 144 MHz nuv. conv. f 75,—; buizentester f 75,—; Philips scoop f 125,—; Philips cass. rec. f 80,—; Philips p.u. met verst. f 35,—; Philips bandrec. f 75,—; radio cass. rec. f 225,—; NL-1092, Saenredamstraat 77, Haarlem.

Trio 9R-59-DS f 300,—; Koyo 11 bnd. ontv. f 300,—; Cuna 2 meter FM ontv. f 150,—; Nwe. BC-1000 f 50,—; alles in zeer goede staat; W. ter Maat, NL-4718, Swiersstraat 18, Enschede, tel. (053)-350578.

Semcoset bouwstenen, 2 meter zend/ontv. best. uit MB-22 conv., MB-108 achterzet, Varios-48 super-vfo en STT-12 eindtrap; rx is AM-FM-SSB, tx is AM-FM, incl. 220 V voed. f 650,—; E.A. v. Bergen, PAoEVB, Comeniushof 68, Hilversum, tel. (02150)-45538.

Black en Decker, 2 toeren boortol met standaard en schuurhulpstuk f 125,—; 2 lsp boxen samen f 75,—; voed. 12 V-5 A f 75,—; halfkleinbeeldcamera met flits f 65,—; toongen. 40 Hz-20 kHz f 20,—; telexconverter f 15,—; 10 boeken en tijdschriften f 10,—; J.M.A. Verweerde, Bergselaan 265-d, Rotterdam, tel. (010)-246904 van 19.00 tot 21.00 uur.

Wegens ongeschikt voor RTTY, in prima staat verkerende SB-104, door Heathkit afgeregeld, met voeding, lsp cabinet, CW filter en outside VFO, in één koop f 3500,—; PAoMRL, postbus 3051, Delft.

Murphy B-40, zeer goede cond. f 575,—; STE 2 meter m achterzet, FM-AM, LF, met voed. in kast f 425,—; BC-603 FM-AM f 82,50; BC-603 AM, f 72,50; BC-1306, 3-7 MHz ontv. met netvoed. f 125,—; RTTY converter 170-850 Hz ontv. shift (met mark en space ind.) f 225,—; M. Tukker, NL-4587, tel. (03438)-2000. na 18.30 uur.

Nwe. DL6HA printen à f 5,—; Veron antenne 10 el. f 30,—; te huur voll. ingerichte boerderij, alleenst., echt iets voor de amateur, geen storing bij de burens, f 300,— per week; J. Boven, NL-4535, Baronielaan 6, Stadskanaal.

HA-202 FM-booster in 10 W, uit 40 W f 250,—; Mosfet, musmix en mustal f 40,—; CQM 19/25 L compl. met bed. kast en mike f 150,— (alleen voor PA's); 70 cm mobilofon (bzn) met voed., zonder bed. kast f 50,— (alleen voor PA's); bandrec. Amroh type HS-256 incompl. f 50,—; P.L. Becker, PAoPLB, Griegplein 190, Schiedam 3150, tel. (010)-709582, na 19.00 uur.

Sommerkamp FT-220, 2 meter SSB-CW-FM transceiver, 10 W output, wegens aanschaf andere apparatuur, nog geen jaar oud f 2000,—; E.C. van Raaij, PAoVRA, Aneemoonstraat 75, Nieuwegein, tel. (03402)-7975.

Fritzel dipool FB-13 voor 10, 15 en 20 meter, ½ jaar oud, met ringkernbaloon f 200,—; K. Mos, PAoKME, Kerkeland 21, Enkhuizen.

Printen van Dig-Capaciteit-meter uit 73s no. 1-76 à f 7,—; Smarts voed. 73s no. 3-76 f 3,—; orig. printen EPS-1600 f 3,—; EPS-1341 f 5,50; PLL vfo f 5,50; prijzen incl. porto, op giro 3474511 van H. Biermans, PAoHBB, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt (Zuid-Limb.) tel. (04406)-40138.

Prof. luchtvaartontv. (Rohde en Schwarz), 100-156 MHz

f 650,—; of ruilen tegen goede KG-ontv. of all-band rx; alleen afhaken; J. Wolhuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4061.

FT-277 transceiver all-band, 12-220 V f 1800,—; Tentec QRP transceiver, 40-80 m f 350,—; Semco portable (VFO) met toebehoren f 1500,—; H.W.J.M. Hovers, PAoHY, Arcadiastraat 3, Maastricht, tel. (043)-18094.

Twee meter Standard transc. SRC-806-G met vfo SRCV 100 f 750,—; eigenb. zender 2 m met QOE-06/40, vfo en voed. f 100,—; ontv. Kingsly 2 m f 150,—; SWR-meter Monacor FS1 f 35,—; dit alles uit de nalatenschap van wijlen PAoJPS, te bevragen bij v.d. Heijden, Verbeetenstraat 50, Breda, tel. (076)-132065.

Electron '73 ingeb. f 17,50; Snobbij deurbel uit RB f 45,—; div. Elektuur en R.E. 30 st. f 7,50; 18 div. CQ-DL f 10,—; lf verst. R 6905 f 10,—; 2 m tuner WT9 f 37,50; Telefunken lf verst. 3 W-9 V f 17,50; HW7 met voed. f 275,—; ARRL handboek '72 f 10,—; Hints en Kinks f 3,—; prijzen excl. porto; H. Biermans, PAoHBB, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. (04406)-40138.

Prof. Hewlett Packard Electronic Counter 5212 A, 0-300 kHz incl. handboek f 135,—; Grundig griddipmeter 1,7-250 MHz f 125,—; 2 HF transistors RCA 40936, 100 W, 2-30 MHz f 65,—; G.W.M. Rijs, PAoRYS, tel. (02990)-27612.

Burroughs nixie bzn 8 stuks 5750 incl. voet f 60,—; 2 UHF power trans. RCA 2N-5016, elk 15 W uit, 70 cm f 40,—; 10 UHF trans. RCA 2N-6389 (BFY90) f 60,—; G.W.M. Rijs, PAoRYS, tel. (02990)-27612.

50 jaar Österreichischer Versuchssenderverband (ÖVSV)

Onze Oostenrijkse zustervereniging bestaat dit jaar 50 jaar. Ter gelegenheid hiervan is een feestprogramma samengesteld, voor de periode 17 juni tot 20 juni a.s. De evenementen vinden plaats in de stad Krems aan de Donau. Het programma is (verkort weergegeven) als volgt:

17 juni: Aanreiscontest op 2 meter (13 tot 18 uur).
18 juni: Vossejacht (80 en 2 meter) en 's avonds een "wijnavond".

19 juni: Stadsbezoeking, tocht over de Donau, bustocht naar Wachau etc. 's Avonds: Dansavond en prijsuitreiking.

20 juni: Feestelijke toespraken en een symfonieconcert.

Gaat u in deze periode naar Oostenrijk en wilt u de feestelijkheden bijwonen, dan kunt u een copie van het volledige programma met de nodige informatie aanvragen (enveloppe met 55 ct postzegel) bij de algemeene secretaris.

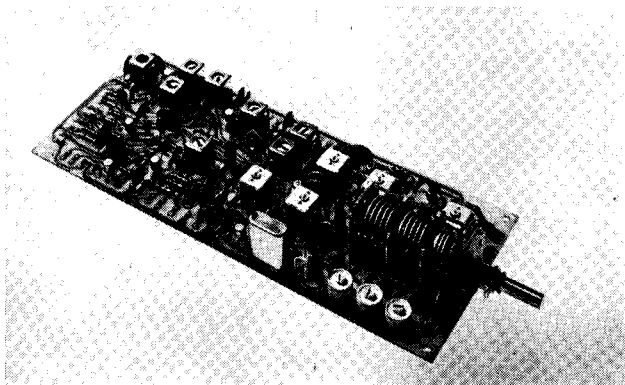
PAoJNH

**Hebt u het programma voor het Pinksterkamp al bekeken?
De moeite waard.**

Zie pag. 324-325



Bouwstenen voor 2 meter



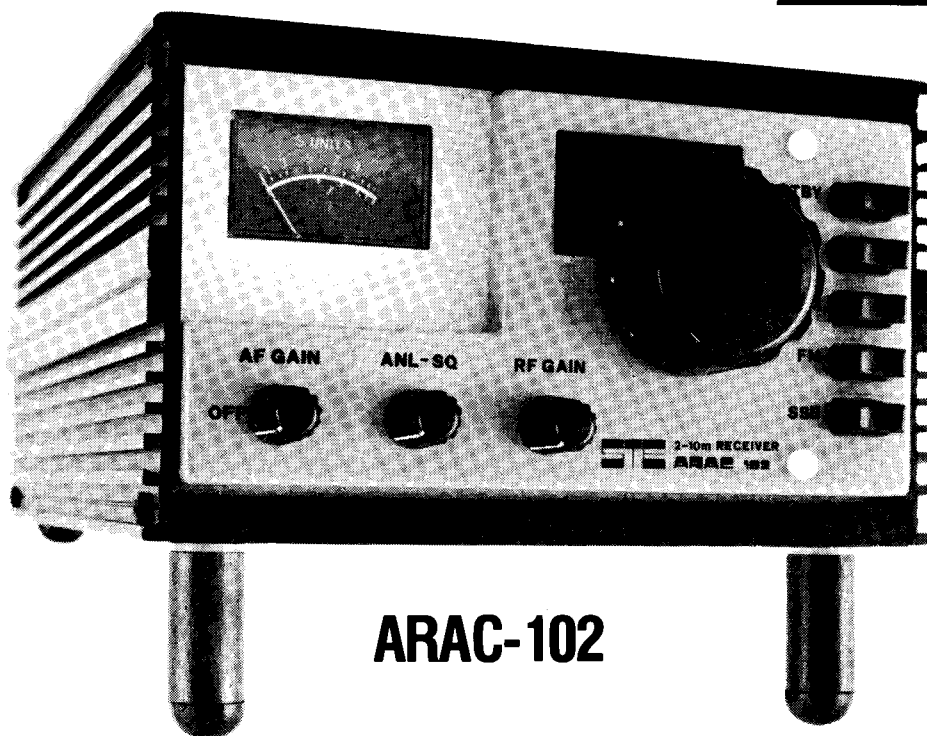
AR-10 Mosfet achterzet 28-30 Mc <i>f</i> 229,-	AC-2 2 meter Fet-converter MF 28-30 Mc <i>f</i> 139,-
AD-4 FM-discriminator <i>f</i> 29,50	AA-1 L.F.-versterker <i>f</i> 29,50
AT-222 FM/AM zender met VFO <i>f</i> 349,-	AL-8 10 Watt eindtrap <i>f</i> 169,-
AG-10 1750 Hz generator <i>f</i> 25,-	NIEUW: BUG BM-14 Elbug met geheugen, b.v. voor automatisch CQ geven <i>f</i> 645,-
Attentie: Vanaf 1 mei maandag de gehele dag gesloten	



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

Een echte 2-meter ontvanger voor FM-AM-SSB-CW

voor slechts **f 575,-**



ARAC-102

Bijpassende FM/AM-zender ATAL-228 f 790,-

In Eindhoven bij **P. D. Vogelzang PAoPVE**, Tholenstraat 18,
tel. 040- 415384 (na 18.00 uur en 's zaterdags)*

Let op: Vanaf 1 mei maandag de gehele dag gesloten.

PAoPMSh ELEKTRONIKA
SHOLSTRAAT

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