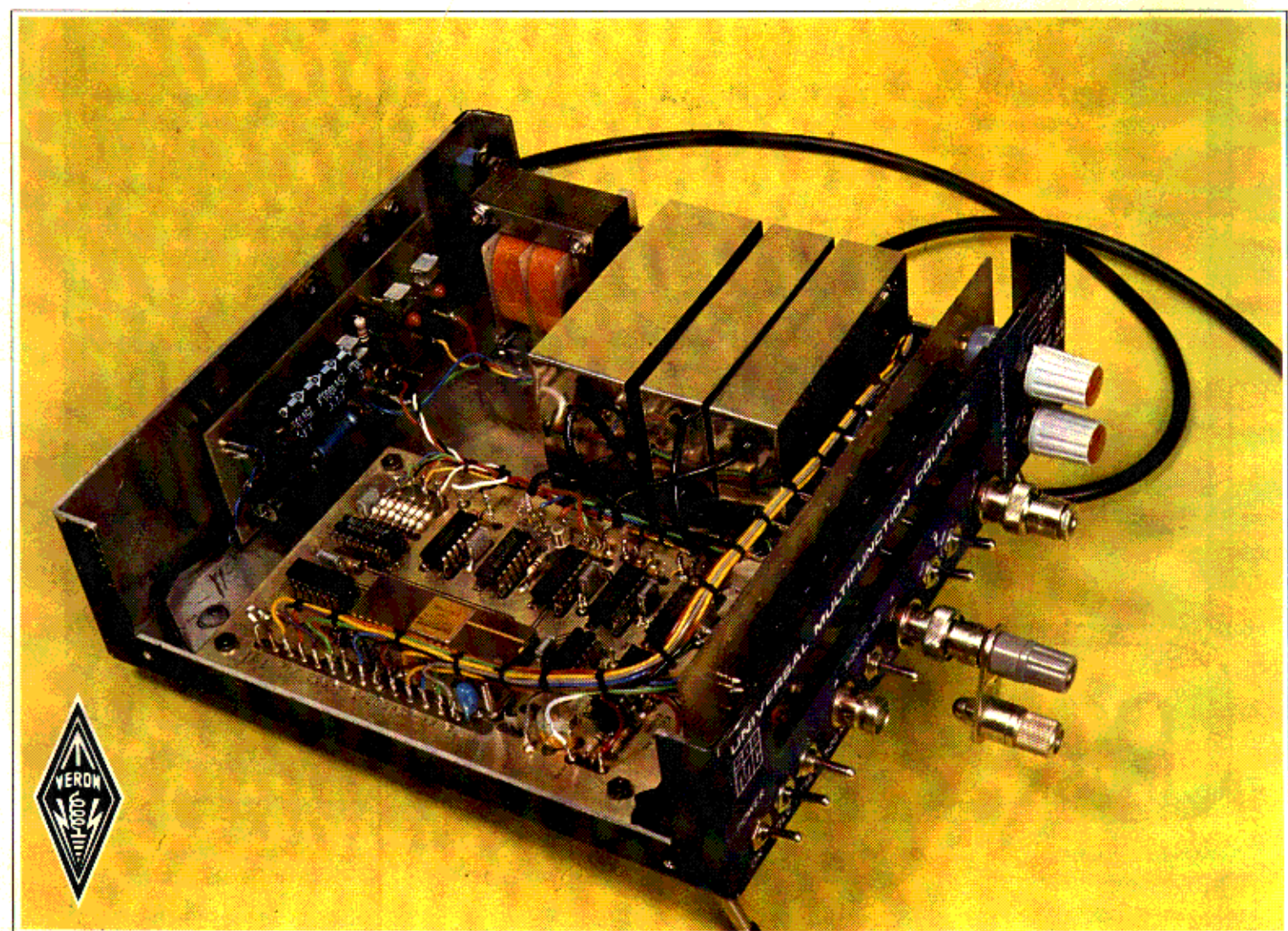


elektor



AMRATO 1980

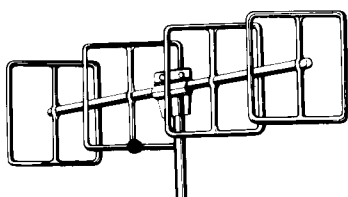
Ook dit jaar zijn wij weer van de partij en wel op stand no. 1.



Ons programma omvat naast de bekende merken Icom, Yaesu, Kenwood, Drake enz., ook de nieuwe Standard lijn.

Slow Scan TV.

Als primeur hebben wij, demonstratie klaar staan: de nieuwe Slow scan van WRAAZE in print uitvoering. Deze compleet gemonteerde en afgeregelde print gaat f 1190,- kosten. De voeding hiervoor f 148,-. Ook de complete SC 422 slowscan converter met keyboard is aanwezig



Jaybeam.

Het gehele programma nemen we niet mee, maar wel de meest populaire antennes, zoals kruisagi's en quad's en we berekenen hiervoor speciale Amrato-prijzen.

SSB Electronic.

De nieuwe catalogus is uit met bouwbeschrijvingen en een onderdelen overzicht. Op de Amrato kost deze catalogus f 5,-. Wilt u hem toegezonden krijgen stuur dan een betaalkaart van f 7,50 naar Hoogeveen.

Alle bouwsets van SSB Electronic zijn uiteraard aanwezig met vele speciale aanbiedingen. Nieuw van SSB Electronic: Wattmeter tot 23 cm en frequentiemeter FM 3 van 280-3000 Mhz.



Onderdelen.

Coaxrelais – vermogenstransistoren – kastjes blowers - afstem-C's-trimmers - koelribben - elco's en nog veel meer onderdelen voor de zend- en luisteramateur.

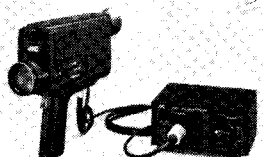


Short Wave Modules.

Wij kochten een grote partij Short Wave Modules. Vele printen hiervan zijn voor 80 tot 90% afgebouwd. Ze gaan voor spotprijzen de stand uit. Schema's en afgeregelde gegevens worden bijgeleverd. Deze partij bestaat uit: transvertors van 2 naar 70 en van 10 naar 2, 12 en 14 Mc VFO's, frequentie treinen voorversterkers, convertors, lineairs voor 2 en 70 speech processors en diverse andere interessante printen.

Wolffers Electronics.

Ook van dit product kochten wij een grote partij afgebouwde en afgeregelde printen w.o. tuners en convertors voor 80, 145 en 160 Mc, 2 meter zenders m.f. gedeeltes enz. Alles voor weggeefprijzen.



Versatower.

Natuurlijk is ook onze Versatower weer aanwezig. Ook de nieuwe minitower (9,5 meter) hebben we deze keer meegenomen. Foldermateriaal met technische gegevens op de stand aanwezig.

En verder . . .

Speciale aanbiedingen in video camera's, het gehele programma MFJ. Daiwa en Datong, 2 meter ontvangers dummy loads, tafel mike's, counters voedingen, inruilapparatuur, kortom te veel om op te noemen. Doe uw voordeel en kom even kijken op stand no. 1.

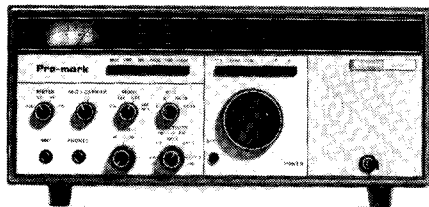
N.B. Vrijdag 7 november en zaterdag 8 november is onze zaak in Hoogeveen gesloten.

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * hifi stereo
- * communicatie app.

TUSSEN TWEE HAAKJES

Vers van de pers VI



Niet zoveel tekst en meer plaatjes deze keer, want het is weer Amrato tijd. De koffie staat te pruttelen, de dozen klaar. Als u dit leest is het nog maar een paar dagen. We staan weer op rij met de andere Ham Com Group leden en hebben gezamenlijk nog al wat aanbiedingen, waar bovenop dan nog een speciaal voor de gelegenheid ontworpen Icom t-shirt, alleen op de Dag van de Amateur een tientje.

Wereldpremière

For what it's worth... en alleen als alles goed gegaan is: de IC-451E, verderop in kleur te bewonderen. De prijs is prima, de mogelijkheden voor 70 cm ongekend en we krijgen er eind van de maand november een aantal binnen. (De eerste houden we dus zelf omdat A) we de boel eens goed moeten testen en B) we hem vooralsnog veel te leuk vinden om al weg te doen!) Verder alle accessoires voor de 2E (werd tijd), de nieuwe speaker SP3 en misschien ook de nieuwe Icom HF lineair. Ook de TET antennes, die blijken aan te slaan getuige de reacties in Aalsmeer en de hardstikke leuke Communications Electronic lijn, die enige uitleg behoeft: Communications etc. is een

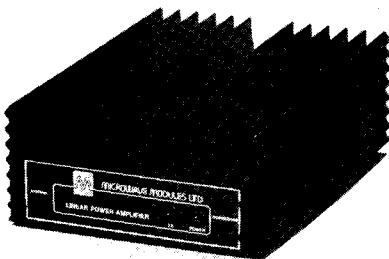


hele kleine Duitse club die nog echt handwerk, maar dan van een fantastische kwaliteit tegen volgeautomatiseerde prijzen leveren. In hele kleine kwantiteiten, dus u mag er ons niet op aankijken als we eens een keer iets niet hebben.

Prijzen en open

De Yen stijgt snel, dus alle merken zouden binnenkort wel eens flink in prijs kunnen stijgen. Hangt een beetje van de voorraden en de ontwikkelingen af. Nu al omhoog: Microwave Modules vanwege het pond. Nu al omlaag: de Robot 400 omdat we er steeds meer kunnen bestellen (f 2695,-). Verdwaald nieuwtje: de Robot 800, volgens Albert ATD hét antwoord op alle telex-computers. Te veel om op te noemen...

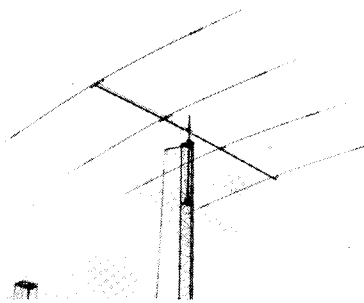
Open? Op 8 november in ieder geval niet, want dan zitten we met z'n allen in de Rai.



Service

Nog even verder op het verhaal van de vorige keer, i.v.m. alle positieve reacties. Het moest er kennelijk maar eens uit: alle elektronika kan kapot en alle merken hebben evenveel probleemgevallen. U kunt ook met andere merken bij ons terecht, maar het gaat niet zo snel als dat waar we thuis in zijn. En de garantietermijn – ook een vraag – is 3 jaar, ook als op onze standaard garantiekaart 12 maanden staat. Bij twijfel even bellen. En als u bij een niet erkende koekebakker op de hoek koopt, bent u inderdaad duurder uit en heeft u geen service en garantie van ons of Icom.

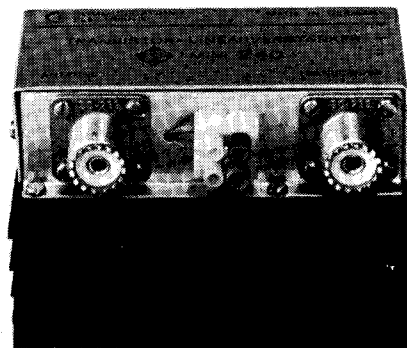
Andere vraag: of we zelfbouwers nog op de meetapparatuur toelaten? Tegen inlevering van een doos gebak of genoeg saucijzen zeer zeker. In het Albert-en-Gerard-grijs-haar-departement (Gerard is de karikatuur onderop) nog even het volgende: we hebben sinds kort zowel een tweede spectrum analyzer/signaalgenerator (daarzonder gaat het dus niet) als hulp van Dolf PA2DOL, dus we gaan er weer tegenaan.



Amrato

Bent u ook zo benieuwd waar de rest mee staat? Een nieuwe Yaesu ontvanger waarschijnlijk bij Tom van Elswijk. En Kenwood? En Joep?

Nog een paar nachtjes slapen. Komt u in ieder geval even langsgewipt. Kunnen we bijbomen over waar het allemaal naar toe gaat, nu alles zich steeds sneller ontwikkelt en er steeds meer amateurs bijkomen...



AMCOM

Van Cleeffkade 15, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, Tel. 02977-28811, Tlx 18209nl.

J. van de Water service center

VAN PELTLAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN – POSTGIRO 1185194

TEL. 080-554182 – TELEX 48586 WATER NL. (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



EEN GREEP UIT ONS PROGRAMMA:



IC-2E f 595,-; IC-202S f 765,-; IC-215 f 675,- + AD f 695,-; IC-402 f 898,-; IC-240 f 775,- + AD f 795,-; IC-255 f 995,-; IC-260 f 1375,-; IC-251 f 1955,-; IC-720 + PS-15 f 3450,-.

Koptelefoon: IC-HP1 f 85,-; Mike: IC-HM9 f 49,-; IC-HM10 f 91,50; IC-SM2 of 5 f 99,-. Verder leverbaar alle accessoires en ... 3 jaar garantie.



TR-2400 f 895,-; ST-1 f 195,-; BC-5 f 75,-; PB-24 f 62,50; TS-770E f 3275,-; TR-9000 f 1650,-; BO-9 f 152,-; PS-20 f 235,-; TR-7800 f 1268,-; R-820 f 3350,-; TS-520SE f 1995,-; TS-120V f 1695,-; TS-120S f 2150,-; TS-180S f 3050,- met DF f 3500,-.

R-1000 f 1295,-; MC-50 f 150,-. Wereldklok HC-10 f 245,-. Binnenklok leverbaar: NIEUW TS-130S/V TS-830S. De meeste Kenwood apparatuur uit voorraad te leveren.



FT-107M f 3075,-; idem met DMS f 3370,-; FP-107 f 435,-; FV-107 f 369,-; FC-107 f 475,-; SP-107 f 115,-; FT-101Z f 1998,-; FT-101ZD f 2330,-; FT-707S f 1749,-; FT-707 f 2100,-; FP-707 f 399,-; FC-707 f 280,-; FV-707DM f 720,-; MR7 f 46,-; FL-2100Z f 1675,-; FT-901 DM f 3470,-; SP-901 f 117,-; YR-901 f 1875,-; FC-901 f 518,-; YO-901 met pan. adapt. f 1185,-; FTV-901R f 1165,-; FT-720R f 546,-; FT-720RV 2m/10W f 1099,-; idem 25W f 1200,-; FT-720RU 70 cm/10W f 1255,-; FT-207R incl. lader f 750,-; FT-202R f 420,-; CPU-2500R f 995,-; NC-1 f 79,50; NC-2 f 157,50; YM-24 f 79,-; FLC-2 tas f 81,-; NBP-9 accu f 69,-; FT-480R f 1398,-; FF 501 f 83,-; YH-55 f 42,-; YP-150 f 265,-; YS-200 f 179,-; YS-2000 f 238,-; FP-80 f 218,-; FT-225RD f 2250,-; 5/8 magneetvoet RSM-4 f 89,-; RSL-145GP f 90,-. Alle gangbare Yaesu artikelen uit voorraad leverbaar.



DE BESTE KWALITEIT: alle bevestigingen in roestvrij staal!

FB-13 rotary dipool f 250,-; FB-23 f 525,-; FB-33 f 795,-; FB-53 f 995,-; GPA-30 f 175,-; GPA-40 f 245,-; GPA-50 f 260,-; FD-4 f 105,-; W3-2000 f 195,-; RKB-1002 balun f 50,-; RKB-1003 f 50,-; RKB-1004 f 62,-, alles uit voorraad leverbaar prijzen af Nijmegen.

DIT IS SLECHTS EEN GEDEELTE VAN ONS LEVERINGSPROGRAMMA. WIJ LEVEREN VOLGENDE MERKEN: DRAKE – TONNA – CDE – HYGAIN – KENPRO – DAIWA – MICROWAVE – STANDARD – MINIX – KATHREIN – JUNKER – TURNER – MFJ – JAYBEAM – DRESSLER – JRC – ROBOT – AUTH ontstoringmat. – DSI – HALWISI – HUSTLER – BENCHER – TONO THETA – WILT U ZICH ORIENTEREN? BESTEL DAN ONZE RICO-CATALOGUS. RIJ 170 PAGINA'S BOORDEVOL INFORMATIE over BOVENSTAANDE MERKEN. Maak f 6,- over op onze girorekening of in een gesloten envelop (een biljet van f 5,- + postzegel van f 1,-) en u ontvangt de catalogus omgaand thuis.

AANBIEDING VAN DE MAAND: ONTVANGER STANDARD C6500 f 669,- 1-30 Mhz stabiel en gevoelig door Wadley-Loop systeem.

AMRATO-AANBIEDING: STANDARD C-800 2 meter portofoon/scanner compleet met lader ni-cad en wendelantenne f 295,-. VERKRIJGBAAR OP ONZE STAND.

ACCESSOIRES GUNSTIG IN PRUS!

INRUIL MOGELIJK!

ALLE WEGEN LEIDEN NAAR ...

ALLE TOP-MERKEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR

HARRIE LAMMERTINK

Amateur Radio Services

1e Esweg 45a Wierden 05496-1966

Verzending door geheel Nederland uitsluitend onder rembours.

Dinsdags zijn wij gesloten.

Gaarne tot uw dienst, PA3ANV en PA3AQT Gerrit Jan en Gerrit.

DE HF-REVOLUTIE!

DE ICOM IC-720.

Onvergelijkbaar en zeker één van de populairste HF-transceivers aller tijden.

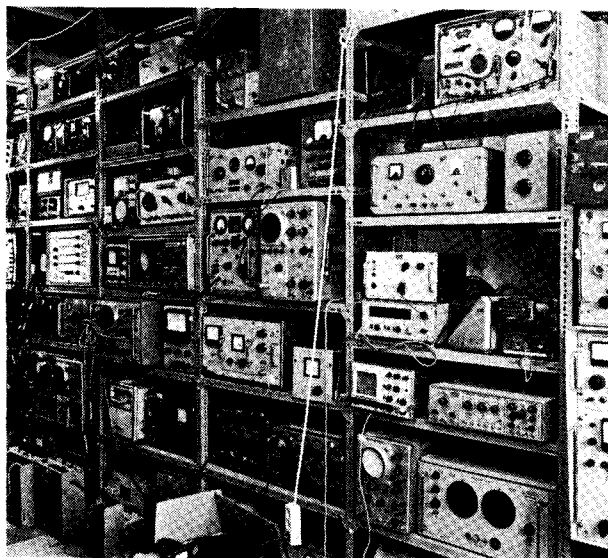
En... natuurlijk een echte Icom ontwikkeling: een HF All-Bander met de nieuwste banden, gekoppeld aan een uiterst gevoelige General Coverage receiver (100 KHz tot 30 MHz). USB, LSB, CW, CW-N (small), AM, RTTY (AFSK), VOX, Semi-Break-in CW, RIT, AGC, Noise Blanker. 100 W continu vermogen.

Compressor regeling (10... 100 W). Alle filters ingebouwd (optioneel speciale Am en CW filters). f 3450,-.

Als accessoire leverbaar SP-3 speaker SM-5 tafelmike en HP-1 koptelefoon.

Icom dealers Benelux:

Amcom, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
ETB van Elswijk, Dr. Kuiperstraat 9, Barendrecht, tel. 01806-3513
HAJE Electronics, Kerkstraat 7, Berg en Terblijt, tel. 04406-40138
ETB Harrie Lammertink, 1e Esweg 45a, Wierden, tel. 05496-1966
Mecom, Coenderstraat 24, Bedum, tel. 05900-4390
TSC v.d. Water, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen, tel. 080-554182
Maes Electronics, A. Rodenbachstr. 71, 2700 St. Niklaas tel. 031-766528



RHODE & SCHWARZ Videoskop SWOF BN 424101/2 met Seitenbandmesssatz BN 424102/2, f 1500,-.
RHODE & SCHWARZ Tonfrequenz Spectrograph FNA met Miltlaufgenerator, f 500,-.
Aldis lampen, f 95,-, **Kelvin Hughes** Radar Range calibrator, f 375,-.
BRYANS, X-Y schrijver, f 575,-, **Mc Murdo**, seismotelefs met zend/ontvang-schakelaar, f 18,-.
Professionele Marine Binoculaire kijker, 8 x 50 op statief, f 900,-.
Voor Video-enthousiasten: F & G-kamerakabel, 75 Ohm, twee maal afgeschermd, soepel, kleur: rood, f 2,- per meter.
N-type, chassisdelen met snoeraansluiting, 50 Ohm, verzilverd, f 4,-.
N-type, snoerdeel male, 75 Ohm, fabr.: Greenpar, verzilverd, f 4,-.
Microwave: WG 16, bochtjes en getordeerd, f 15,-.
Verder: Oscilloscopes, signaal-generatoren, bruggen, verzakkers enzovoort.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

kunt u vinden in de Jan Vossensteeg 28 te Leiden en is alleen 's zaterdags geopend van 10.00 tot 17.00 uur.
Inlichtingen van maandag t/m zaterdag: tel. 071-149874.

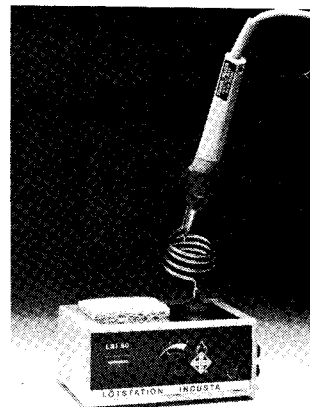
SPECIALE AANBIEDING!

actie september t/m november

Soldeerstation **STANNOL „INDUSTA” LSI 50**

Voor slechts **f 158,-** incl. btw, franco huis.

Met gratis rol prima harskernsoldeer 100 gr. 1mmø.



Temperatuurregeling: 370°C - 460°C

Primärspannung: 220 V 50 Hz

Sekundärspannung: 14,5-18,5 V

40 VA T 40/E 0,250 A

Verkrijgbaar bij het Veron Serviceburo.

Bestellingen door storting of overschrijving op postgiro 235000, ten name van VERON, POB 2083, Eindhoven, onder vermelding van: „Soldeerstation LSI 50”.

Bestellingen voor de 15e van de maand ontvangen, worden dezelfde maand nog geleverd.

Int.:

Abexco B.V.,

Postbus 275, 6710 BG Ede.

YPMA'S RADIO-ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

Racal ontvangers type RA17L van 0,55 MHz tot 30 MHz in 30 banden, ijkgenerator 100 kHz, geijkte BFO, AVC lang-kort, limiter, bandbreedte 100 - 300 Hz 1,2 - 3 - 6,5 - 13 kHz, speaker, S meter, effectieve lengte afstemschaal 45 meter, 220 V AC als nieuw f 1600,-, Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30,5 MHz in 5 banden met kristal oscillator en regelbare bandbreedte 1 - 3 - 8, AM, CW, SSB, RTTY, 220 V AC f 475,-, Pintsch L. F. generators van 100 c/s tot 1 MHz f 145,-, Marconi signaalgenerators type TF 995A van 1,5 MHz tot 220 MHz in 5 banden FM, AM, CW f 725,-, Marconi signaalgenerators type TF801 van 10 MHz tot 485 MHz in 5 banden f 825,-, Alstemcondensators 300 pF 1,5 Kv f 12,50, 180 pF 1,5 Kv f 7,50, HF miliwatt meters f 95,-, Lorenz ponsbandverreschrijvers f 90,-, Testoscillators type Ts-721/Upm-6B werd o.a. gebruikt bij de vliegtuig zend-ontvanger RT82 APX6 f 175,-, Rohde en Schwarz meetzender van 30 MHz tot 300 MHz f 725,-, Idem van 1000 MHz tot 1900 MHz f 645,-, Loran ontvangers type ECI 105-AC f 175,-, Creed ponsbandlezers 220V DC in kist f 70,-, Roterende omvormers input 24 volt Dc 5,3 Amp. output 115 volt AC 580 watt. f 45,-, Grid-dip meters type Anv/prm 10 van 2 MHz tot 400 MHz f 245,-, Hoffmann comparators type CM22A/URA-8A f 70,-, RACAL diversity switch type 8 f 90,-, R19/TRC1 ontvangers van 70 MHz tot 100 MHz kristal gestuurd nieuw in kist f 175,-, Solatron milivoltmeters AC f 125,-, Keramische staafisolators voor draadantennes lang 7 cm f 0,60, Buiten speakers druipwater dicht f 10,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn: maandag v/m vrijdag van 9.45 tot 18.00 uur; zaterdag van 9.45 tot 17.00 uur en vrijdag koopavond tot 21.00 uur.

Boven Oosterdiep 61
9641 JN Veendam
telefoon: 05987-17458.

NU OOK YAESU TEGEN INTERESSANTE PRIJZEN IN ZW.-NEDERLAND!!!

NIEUW

FT 707 Mobiel/basis transceiver voor HF banden. Met o.a. high level ringmixer, IF bandwidth, digitaal, 100 W PEP. Zeer kruismodulatie vast. Heterodyne VFO, dus geen PLL ruis. Prijs

f 1995,00

FT 480, 2 meter FM/SSB mobiel set, 2 vfo's, scanning, memory etc. 30 watt input. Prijs

f 1375,00

FT 720, Naar keuze 2 meter en of 70 cm FM set, dmv. losse control unit en/of naar keuze VHF of UHF unit. Ook ideaal voor kleine auto's door gebruik van een verlengkabel tussen de verschillende units.

FT 720 (control unit) f 600,-

S 72 (relais doos) f 200,-

FT 720 RVH (2 meter) f 650,-

FT 720 RU (70 cm) f 750,-

Verder o.a.:

FT 225 RD (2 m all mode)

f 2195,00

FT 901 DM (HF trans.)

f 3295,00

FT 207 (2m handprater)

f 750,00

FT 101 Z (HF trans.)

f 1950,00

NC 3 (snellader)

f 150,00

FT 101 ZD (HF trans.)

f 2250,00

FRG 7000 (KG ontvanger)

f 1350,00

FT 7 B (HF mobiel)

f 1475,00

SR 11 FM 2 meter RX met vfo en 6 scan kanalen (zonder X tal)

f 280,00

Gebruikte apparatuur:

Trio TS 700 G, 2 meter all mode

f 1200,00

Scooper 6, FM handprater 2 m, 6 kanalen bezet en nicads/lader

f 400,00

FT 227 RA, 2 meter FM voor mobiel

f 700,00

SPECIAAL:

MUTUK front ends voor FT 221/225, met ringmixer, Xtal filter en speciale mostets.

U weet niet wat u hoort!!!

f 340,00

Alle prijzen inclusief BTW en tussentijdse prijswijzigingen voorbehouden.

Verzending onder rembours.

HF sets met buizen alleen afhalen, i.v.m. verzendingsschade.

ELECTRONICA-SHOP PAOMME, YAESU DEALER,

Rembrandt van Rijnstraat 22, 4507 BV Schoondijke (Z.-Vlaanderen).

Alleen op telefonische afspraak van dinsdag v/m zaterdag. Tel. 01173-1469.

HAM Radio op de Veluwe

Nieuw in ons programma: Transistor Lineairs voor 2 mtr. en 70 cm.

fabrikaat: Communications - Concepts U.S.A.

Deze lineairs zijn leverbaar als **complete bouwset** (met Nederlandse bouwbeschrijving!) en **bedrijfsklaar**.

Type **2M 2-25 K**, 0,2 - 5 watt in = 35 watt uit FM, bouwset f 298,-; gemonteerd f 355,-.

Type **2M 3-35K**, 3 watt in = 35 watt uit FM + SSB, bouwset f 295,-; gemonteerd f 345,-.

Type **2M 10-40K**, 10 watt in = 40 watt uit FM, bouwset f 255,-; gemonteerd f 298,-.

Type **2M 8-75K**, 10 watt in = 80 watt uit FM + SSB, bouwset f 475,-; gemonteerd f 525,-.

Type **70 cm 16-100PK**, 10 watt in = 80 watt uit FM + SSB + ATV bedrijfsspanning 28 Volt. Bouwset excl. koelplaat en behuizing f 435,-.

Binnenkort leverbaar: Ultra-lineaire versterkers voor HF - 2 mtr. - 70 cm voorzien van uitschakelbare ruis-arme voorversterker, 12 types.

Fabrikaat: LUNAR-ELECTRONICS - U.S.A.



Oldebroek tel. 1218

Openingstijden:

8.30 uur - 12.00 uur

13.30 uur - 18.00 uur ('s zaterdags tot 17.00 uur)

Vrijdag koopavond

Woensdag de gehele dag gesloten.

's Avonds na tel. afspraak.

Jan PE1FGT

Fred PE1BGS

Jan Tabak

Vreeweg 67

8095 PK Oldebroek

tel. 05253-1218.



**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7800



15 MULTIFUNCTION MEMORY CHANNELS, EASILY SELECTABLE WITH A ROTARY CONTROL.

M0-M12...memorize frequency and offset (± 600 kHz or simplex).

M13, 14....memorize transmit and receive frequencies independently with simplex, ± 600 kHz, or nonstandard offset operation.

M14.....priority channel.

PRIORITY ALERT

M14 memory is priority channel. "Beep" alerts operator when signal appears on priority channel. Operation can be switched immediately to priority channel with the push of OPER switch.

INTERNAL BATTERY BACKUP FOR ALL MEMORIES

All memory channels (including transmit offset) are retained when four AA Ni-Cd batteries (not KENWOOD supplied) are installed in battery holder inside TR-7800.

Batteries are automatically charged while transceiver is in operation.

EXTENDED FREQUENCY COVERAGE

144.000-145.995 MHz in switchable 5 kHz or 25 kHz steps, allowing simplex and repeater operation.

FRONT-PANEL KEYBOARD

For frequency selection, transmit offset selection, memory programming, and scan control.

AUTOSCAN

Entire band (5 kHz or 25 kHz steps) and memories. Automatically locks on busy channel; scan resumes automatically after several seconds unless CLEAR or mic PTT button is pressed to cancel scan.

UP/DOWN MANUAL SCAN

Entire band (5 kHz or 25 kHz steps) and memories, with UP/DOWN microphone (standard).

REPEATER REVERSE SWITCH

Handy for checking signals on the input of a repeater.

SEPARATE DIGITAL READOUTS

To display frequency (both receive and transmit) and memory channel.

SELECTABLE POWER OUTPUT

25 watts (Hi)/5 watts (Low).

BUILT-IN PIEZO-ELECTRIC BUZZER

"Beeps" to confirm:

- Completion of memory operation.
- Frequency or memory channel steps during UP/DOWN manual scan.
- Signal is present on PRIORITY channel (when PRIORITY ALERT is ON).

LED BAR METER

For monitoring received signal level and RF output.

LED INDICATORS

To show +600 kHz, Simplex or -600 kHz transmitter offset; BUSY channel; ON AIR.

Prijs: TR7800 f 1195,- incl. B.T.W.

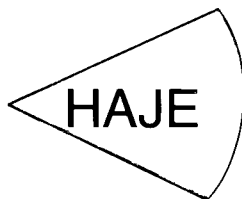


ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

**SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN**

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831



ELECTRONICS & SURPLUS
KERKSTRAAT 7
6325 EE Berg & Terblijt
Tel. 04406-40138

LIMBURG

OFF DEALER VAN NEDERLANDSE IMPORTEURS



FRACARRO



MFJ TONNA FRITZEL HY gain MICRO - WAVE DAIWA CDE

Grote sortering in onderdelen, Plessey IC's, en HAM spec. comp.
digitale capaciteits meter, bouwsets 1 pF – 1 uF **f 175,00**
Babani buizenboek ± 4500 equivalents met voorraadlijst **f 6,50**
± 1500 div. radio buizen, div. prijzen.
Geïsoleerd antenne litse per rol 42 m. **f 43,50**
2 meter ontvangers met 10 kan. scanner **f 269,00**
Gebr. Philips app., 1000 Watt LF versterker EL6471 - PM2436 - PM7835 - GM6014 - RY915 - RY910
BC 312 en div. dump app. TR7200 kristallen en diverse DSI counters 550 Mc **f 359,00**; met oven **f 599,00**.
Scoops HM512 - **f 1850,00** HM307 **f 595,00** Handy kit HKS 130 z.g.a.n.

TE KOOP AANGEBODEN

ATV zender 70 cm compleet met camera, callgenerator en documentatie.

Het geheel in een 12" rek bestaande uit 6 kasten.

- a) Beeld en geluidzender (CCIR norm met benedenzijband onderdrukking).
- b) Sync. generators (2 stuks).
- c) Programmeerbare tekstgenerator (64 karakters) met bijbehorend keyboard.
- d) Transistoreindtrap (10 Watt) met coaxiaal „High Q” band pass filter.
- e) Transistor eindtrap 50 Watt (in voorbereiding). Directional coupler en wattmeter. Coax relais met video-detector aansluiting (scoop).
- f) Voeding (kortsluitvast) 13.8 V-5 A.

Beeldfreq.: 434.25 Mhz. Geluidsfreq.: 439.75 Mhz (IARU).

PTT goedgekeurd (d.d. 23-4-'80).

Camera: AKAI VC 115 met ingebouwde monitor en microfoon en zoomlens, incl. statief en documentatie.

Voor de afregeling van deze zender is o.a. gebruik gemaakt van de volgende meetinstrumenten:

HP Spectrum Analyser type: 8568A.

HP Tracking generator type: 8554B.

Philips PAL generator.

Systron Donner counter tot 1500 Mhz.

Bird model 43 Wattmeter.

Complete ATV zender met kabels, documentatie etc. **f 3.000,-**

BIRD model 43 Thruline wattmeter met 3 probes tot 1000 Mhz (nieuw f 1300,-) compleet met documentatie **f 875,-**

NATIONAL oscilloscoop type **VP 5105 A**. z.g.a.n. **f 600,00**

NATIONAL panoramascoop type **VP 383 A**. z.g.a.n. **f 800,00**

ISP portable 3 normen TV (eur.-engl.-frank.-) **5 cm beeldscherm!**
incl. MG-KG-UKW ontvanger. U zag hem op de Firato.
Nieuw in doos met garantie **f 500,00**

PHILIPS kleuren PAL generator in degelijke aluminium kast.
Type: **PM 5507**. HF en VIDEO uit. **f 300,00**

PHILIPS prof. 2m zender met **QQE 06/40**. Fase modulatie.
Output ca. 60 Watt. Compleet met voeding en schema's. **f 200,00**

PHILIPS cassette recorder type **N2215** met snelheidsregeling
(meteor scatter) via 10 turn potmeter. **f 100,00**

HANDSCANNER 4 kanalen VHF (high en low). Nieuw in doos. **f 275,00**

GÖTTING Watt/SWR meter 100-200 Mhz/300 watt (2 meetbereiken) **f 200,00**

BECKER unilarm RX met laadunit (2m band) incl. audio + squelch).
In lederen tas en schema's. **f 100,00**

PHILIPS CMT mobilfoon **145.600 Mhz**. 10 Watt output.
Compleet met Kenwood gestab. voeding en schema's. **f 300,00**

Diverse SEMCO printen (MB 103-MB 25 FET-SNFU en SFD) voor de samenbouw van een
10m/2m ontvanger modes: AM-CW-SSB-FM.
Compleet met kast-S meter-balldrive en schema's. **f 200,00**

SWM 2m transverter (IF:10m) 1 watt output op 2m.
Nieuw met schema. **f 200,00**

TRAF0 31V-12A Geimpregneerd. NIEUW. **f 50,00**

FUBA 8 elements FM antenne. Nieuw in doos. **f 75,00**

23 cm Collinear 12 elements antenne. **f 100,00**

KVG kristalfilter **XF 9 B..** **f 100,00**

OPELEC instrumentkast (19") zeer fraai bestaande uit 2 units.
Afm.: 483 (B) 420 (H) 350 (D). **f 200,00**

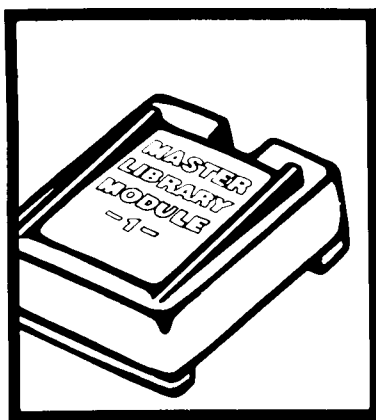
19" kast. Afm.: 483 (B) 300 (H) 500 (D). Nieuw. **f 75,00**

Instrumentkast. Afm.: 400 (B) 300 (H) 300 (D). **f 20,00**

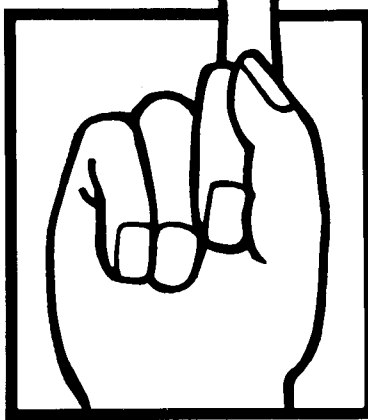
Diverse jaargangen Elektron-CQ PA-RE-RB-ETI-RADCOM-
Funkschau en Microwaves.
(tegenprestatie: 1 volle fles REMY MARTIN).

ALLES IS 100% OK. INLICHTINGEN: PAOJTA.
Tel.: 010-37.26.40. Vragen naar Roel.
Stoutstraat 16A, Rotterdam.

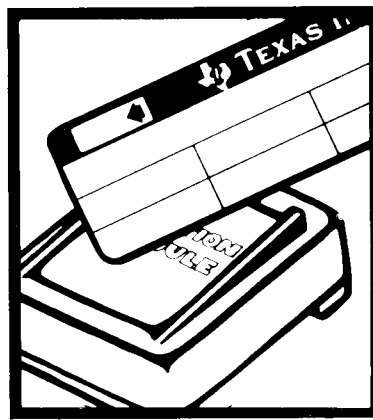
3 Manieren om zelf uw TI te programmeren



....met modulen....



....met de hand....



....met modulen
of magneetkaartjes....

Met modulen: TI-58 en TI-58C

Op zich is de TI-58 al een baanbrekende rekenmachine. Met zijn maximaal 480 programmastappen of 60 geheugens kan hij vrijwel elk soort berekening aan: van financiële en statistische tot technische en astronomische.

De TI-58C voegt daar nog eens het niet onaanzienlijke voordeel van een Constant Memory aan toe. Beide machines zijn bruikbaar met verschillende insteekmodulen. Gratis bijgeleverd wordt de „Master Library” module, slechts een vingernagel groot, maar levert wel 25 extra programma's op wiskundig statistisch en financieel gebied.

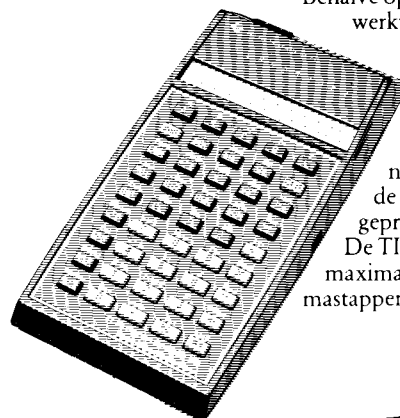


Met modulen en magneetkaartjes: TI-59

Behalve op insteekmodulen werkt de TI-59 ook met magneetkaartjes.

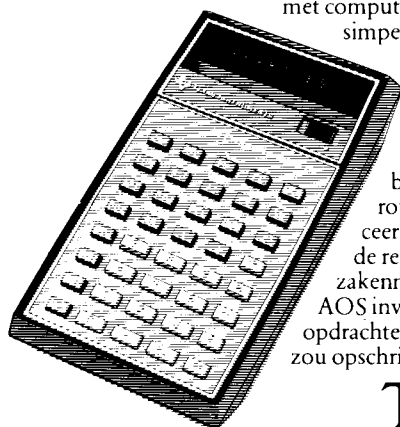
Zodat u uw eigen programma bibliotheek kunt opbouwen naast die welke in de modulen geprogrammeerd zijn.

De TI-59 biedt maximaal 960 programmastappen of 100 geheugens.



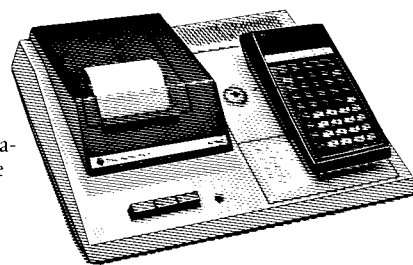
Met de hand: TI-57

Een zeer laaggeprijsde machine, erg veelzijdig en met computereigenschappen. Via het simpel indrukken van toetsen, kunt u de TI-57 leren om specifieke problemen op te lossen. De 50 multi-toets programmeer- stappen (max. 150 intoetsingen), de 8 meervoudig bruikbare geheugens, de sub-routines, de labels en de geavanceerde rekenlineaalfuncties doen de rest. Ideaal voor vakman, zakenman en student. Het ideale AOS invoersysteem maakt het mogelijk opdrachten in te voeren zoals u ze zou opschrijven.



PC-100C: printer voor de TI-58, TI-58C en TI-59

Een uniek stuk randapparatuur: de programmeerbare TI-58, TI-58C of TI-59 kunnen in een wip op de printer worden bevestigd. Geruisloos en snel wordt uw berekening afgedrukt precies zoals u dat wenst. Zelfs grafische voorstellingen van bepaalde uitkomsten kunnen worden geproduceerd.



adviesprijs incl. BTW:

TI-57 f 139,-, TI-58 f 325,-, TI-58C f 395,-,
TI-59 f 698,-, PC-100C f 798,-.

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Holland B.V., European Consumer Division
Laan van de Helende Meesters 421a, 1186 AL Amstelveen, tel. 020 - 47 33 91



Verkrijgbaar o.a. bij de volgende bedrijven: **Amsterdam**, ● Lorie, 3 zaken, 020-232701, ● Valkenberg, 3 zaken, 020-184022, ● Vroom & Dreesmann, 60 zaken, 020-5959111, **Den Bosch**, ● CIB, 225 zaken, 073-215315, ● Dixons, 41 zaken, 073-420505, **Heerlen**, ● Sokla, 1 zaak, 045-724379, **Hengelo**, ● Neco, 25 zaken, 074-427275, **Lelystad**, ● Capi Lux, 15 zaken, 03200-22844, **Nijkerk**, ● Expert, 126 zaken, 03494-54894, **Pijnacker**, ● All Wave, 10 zaken, 01736-5961, **Rotterdam**, ● KMC, 1 zaak, 010-137070, **Tilburg**, ● Aarts, 5 zaken, 013-430040, **Wychen**, ● Veneka, 130 zaken, 08894-12185, **Zaandam**, ● Wastora, 1 zaak, 075-127127. Volledige dealerlijst op aanvraag verkrijgbaar.

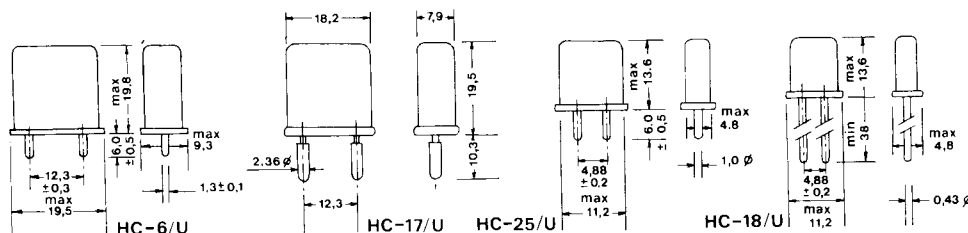
Kwarts kristallen binnen 14 dagen !

Wij fabriceren kwarts kristallen volgens hoogwaardige specificaties op iedere gewenste frequentie tussen 2 en 60 MHz.

SPECIFICATIES: Afregeltolerantie 20 Hz/MHz (een kristal van bv. 10 MHz kan dus maximaal 200 Hz in frequentie afwijken!). Tot 20 MHz kan in grondtoon worden geslepen; daarboven in 3^e overtone.

Vanaf 4 MHz kunnen kristallen in **ALLE** behuizingen vervaardigd worden; in het gebied 2-4 MHz slechts in de beide grote uitvoeringen.

BESTELGEGEVENS: Bij bestelling dienen frequentie en gewenste behuizing te worden opgegeven; het kristal wordt dan in serie-resonantie geslepen. Is parallel-resonantie gewenst dan dient ook de gewenste parallel-capaciteit te worden vermeld. Tegen geringe vergoeding (f 2,50) verdiepen wij ons in Uw specifieke schakeling; een schema moet dan bij de bestelling worden bijgesloten.



BEKENDE APPARATUUR: Is het kristal voor een bekend amateur apparaat, bijv. Yaesu, Icom, Kenwood, Heathkit, Trio etc. (maar b.v. óók mobilifoons van Philips of Storno) dan is het voldoende merk en type op te geven, alsmede de gewenste zend- of ontvangfrequentie.

BETALING: Vul de bestelgegevens in op de voor mededelingen bestemde ruimte van een girokaart en maak het benodigde bedrag over naar girorekening 4176315 van Rijff Kwarts Techniek te Den Haag.

SPOEDBEHANDELING: Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan óók een gegarandeerde en getekende betaalcheque (of twee biljetten van f 10,-) bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

GARANTIE: Wij garanderen onze kwarts kristallen gedurende een periode van één jaar.

Geen garantie geldt indien onjuiste of o.vollgedige bestelgegevens verstrekt worden, of bij onjuist gebruik of breuk.

f 20,=
incl. BTW en porto

RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Gironr. 417.63.15



Ministerie van Defensie

Bij de Directie Materieel Koninklijke Landmacht ter standplaats 's-Gravenhage vaceert de functie van

technisch medewerker radio-apparatuur (mnl./vrl.)

Taak:

- in teamverband met grote mate van zelfstandigheid behandelen van technisch belangrijke projectdelen op het vakgebied;
- opstellen van (ontwerp)rapporten en technische voorschriften voor de aanschaffing van het materieel onder meer de te stellen eisen, meetmethodiek en kwaliteitscriteria;
- verzorgen van de technische aspecten van het marktonderzoek en medewerken aan de behandeling van offerten;
- (doen) uitvoeren van kwaliteitscontrole in binnen- en buitenland bij prototypen en bij de eerste productiefase;
- medewerken aan de logistieke voorbereiding en de nazorg;
- zonedig deelnemen aan werkgroepen in nationaal en internationaal verband.

Eisen:

- diploma HTS-electrotechniek (bij voorkeur richting telecommunicatie);
- goede schriftelijke en mondelinge uitdrukingsvaardigheid.

Salaris: afhankelijk van opleiding, ervaring en leeftijd maximaal f 4033,- per maand exclusief de loontoeslag van f 26,-.

Sollicitaties inzenden voor 19 november 1980 en richten aan: Directie Materieel KL, Hoofd sectie Burgerpersoneel (2085/T), v.d. Burchlaan 31, 2597 PC 's-Gravenhage.

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 35 – NUMMER 11 – NOVEMBER 1980

Uit de inhoud

Communicatie- of zendamateur	pag. 609
De Dag voor de Amateur en de Amrato	pag. 610
Reflecties door PAoSE	pag. 614
Communicatie via	
amateursatellieten (1)	pag. 620
Injection locking	pag. 623
Een RTTY convertor (5)	pag. 626
HF-propagatie over zeer	
grote afstanden	pag. 627
PAoAG vijftig jaar zendamateur	pag. 629

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
K. van Petersen (PAoKP), secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), technische tekeningen
A. H. J. Claessen (PAoCLA), opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. Spaargaren (PAoKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ); P. M. H. Meijers (PEoPME); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); A. Meijer; R. W. de Lange (PA2RDL); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1980: f 47,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 35,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abonnement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin kost f 20,00.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAoKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

Communicatie- of zendamateur?

De motivering die de vertegenwoordigers van de 27 MHz piraten zes jaar geleden aanvoerden (namelijk dat zij het behalen van een zendmachtiging te moeilijk vonden en dat dit naar hun mening alleen mogelijk was voor technisch geschoolden (en dat er dáárom clandestien gewerkt werd) heeft geleid tot het invoeren van een eenvoudige machtiging, die wij kennen onder de naam D-machtiging. Hoewel er voor het invoeren van deze nieuwe mogelijkheid overleg is geweest tussen de PTT en afgevaardigden van de zendamateurs, vonden wij de gekozen oplossing eigenlijk in strijd met de internationale regels voor de „radiodienst”. Maar ook wij wilden wel meewerken om het gemakkelijker te maken om een echte radiozendamateur te worden.

Het niet toelaten van zelfbouw bij de D-machtiging is volgens ons in strijd met de ITU regels waarin de amateur-radiodienst als volgt wordt gedefinieerd: Een dienst van zelfontwikkeling, onderlinge radiogemeenschap en technische onderzoeken, uitgeoefend door radioamateurs, dat wil zeggen door behoorlijk bevoegde personen die geïnteresseerd zijn in de radiotechniek.

Intmiddels hebben reeds een 4000 personen gebruik gemaakt van deze nieuwe mogelijkheid voor het verkrijgen van een zendmachtiging en ruim 2000 amateurs zijn doorgestroomd naar een C- of A-machtiging.

Toch heeft dit niet de oplossing gebracht voor het probleem van het illegaal gebruik van de ether. Een veel groter aantal was alleen maar geïnteresseerd in het maken van koffiepraatjes met elkaar en de daarbij behorende techniek kocht je in de winkel. Nu heeft kort geleden de

staatssecretaris onder druk van de verschillende 27 MHz clubs 22 kanalen in de 11 meter band vrij gegeven, onder strenge voorwaarden, voor onderlinge radiocommunicatie en zonder dat men daarvoor een examen behoeft af te leggen: de MARC. Daardoor is de grondslag van de huidige D-machtiging voor een deel weggevallen.

Er is nu overleg gaande tussen de vertegenwoordigers van de radiozendamateurs en de PTT om de D-machtiging aan te passen, zodat zij beter past in de amateur-radiodienst, met behoud van de mogelijkheid om door dit opstapje gemakkelijk een A-, B- of C-machtiging te behalen. Daarbij wordt door ons met nadruk naar voren gebracht dat zelfbouw mogelijk moet zijn en dat men niet meer op 6 kanalen moet werken maar dat een bepaald frequentiegebied van de twee meter band door de D-amateurs gebruikt mag worden. Voor de huidige bezitters van een D-machtiging zullen we trachten een passende overgangsregeling te verkrijgen. Hoewel er een zeer duidelijk verschil is tussen een „communicatie-amateur” met een MARC zendmachtiging en een „radiozendamateur” gebruiken zowel de MARC amateurs als de pers en de televisie de aanduidingen „zendamateur” als zij „communicatie-amateur” bedoelen.

Wij hebben al bij diverse gelegenheden bij de media getracht om hen dit verschil duidelijk te maken maar het blijkt een gevecht tegen de bierkaai te zijn... De radiozendamateur kan blijkbaar alleen zijn groep duidelijk kenbaar maken door de wijze waarop hij zich op de aan hem toegewezen banden gedraagt. Wij moeten helaas constateren dat oude gewoonten



De Dag voor de Amateur en de Amrato

uit de tijd dat men „27 MC” of als piraat op een andere band actief was soms meegenomen worden naar een radiozendamateurband, na het behalen van een machtiging. Het gebruik van de PE1..., in plaats van alleen maar PE1..., of woorden als *break* of *staandebij* behoren niet in het amateurjargon thuis.

Ook zullen wij de vele, nu MARC gebruikers die geïnteresseerd raken in de technische kant van het zenden en die daarvoor in de toekomst een zendmachtiging willen gaan behalen bij de vele gelegenheden die zich daartoe voordoen het grote verschil duidelijk moeten maken tussen een communicatieamateur en een radiozendamateur. Maar ook alle huidige gelicenseerde zendamateurs zullen er op dienen te letten dat zij de ether gebruiken op de wijze die passend is voor de radio-amateurdienst.

Ph. J. Huis, PA0AD,
alg. voorzitter.

Over enkele dagen en wel op **zaterdag 8 november** is de 'Dag voor de Amateur' in het RAI-Congrescentrum te Amsterdam. De Amrato is eveneens op die dag en bovendien op vrijdagavond 7 november geopend en wordt gehouden in de aan het Congrescentrum grenzende Zuidhal. De toegang tot de 'Dag voor de Amateur' is vrij, voor de Amrato is een toegangsprijs van f 5,— vastgesteld. Toegangskaarten voor de Amrato zijn in de hal van het RAI-Congrescentrum verkrijgbaar. Het programma is onderstaand vermeld. Op enkele programmapunten alsnog een korte toelichting.

- Het officiële programma vangt pas om 11.00 uur aan om ook de mensen die van ver komen gelegenheid te geven de bijzondere gebeurtenissen tijdens dit officiële deel mee te maken.
- Er is een keur van lezingen, doch u kunt er slechts twee volgen door de tijndeling. Dit is mede gedaan om het aantal toehoorders per lezing niet te groot te doen zijn. Een meer uitgebreide omschrijving van de lezingen vindt u elders in dit artikel.
- De Old Timers Club heeft zijn plaats deze keer op de eerste verdieping in de lounge naast de Blauwe Zaal (op de plattegrond met 12 aangeduid). Er is voor

slecht ter been zijnde leden een lift in de toegangshal.

- NL-club en QRP-club hebben als gebruikelijk hun eigen ontmoetingspunt in de zalen VII en IX.
- Nieuw zijn de ontmoetingspunten voor de zendamateurs die ook aan computers doen, alsmede voor de yl-amateurs. De computermensen zien elkaar in zaal V. Heeft u spullen te demonstreren dan kan dat alleen als dit tevoren met Ron Cys, tel. (020)-325074 is besproken. De yl-amateurs hebben zaal VI als ontmoetingscentrum. Daar is Agnes Tobbe, PA3ADR, gastvrouw. Nadere bijzonderheden over deze nieuwe activiteit kunt u in Electron van oktober lezen.
- Veron Servicebureau — Veron Info en Zeehospitium Katwijk behoeven geen nadere toelichting.
- C.W. snelheidstest. De morse-snelheidswedstrijd is — voorlopig als proef — overgebracht van het Pinksterkamp naar de 'Dag voor de Amateur'. Vanaf 13.00 uur kunt u zich melden in zaal VIII als u wenst mee te doen aan een test waarbij de seinsnelheid in stappen wordt opgevoerd. De winnaar

Onze voorpagina

Digitale frequentiemeter

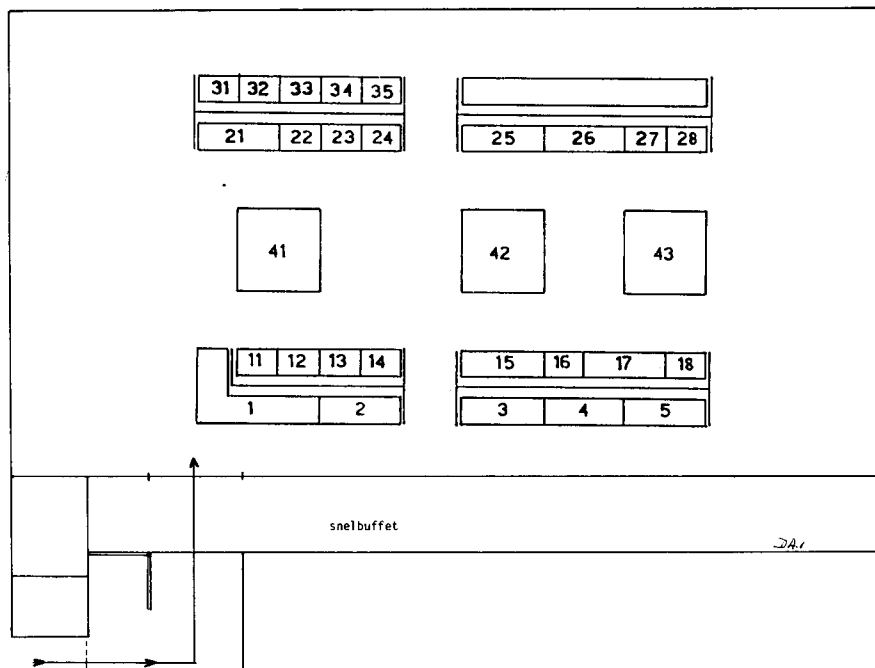
In dit nummer van Electron beginnen we met een artikelenreeks over een multi-functie tellersysteem, van de hand van de OM's O.A.Kühn en E.H.T. van der Heyden.

Het betreft hier een professioneel ogend instrument dat onder meer voor frequentiemetingen tot 500 MHz, voor periodetijdmetingen en nog zeer veel andere doeleinden gebruikt kan worden. Zulks in bepaalde gevallen zelfs tot op 8 cijfers nauwkeurig.

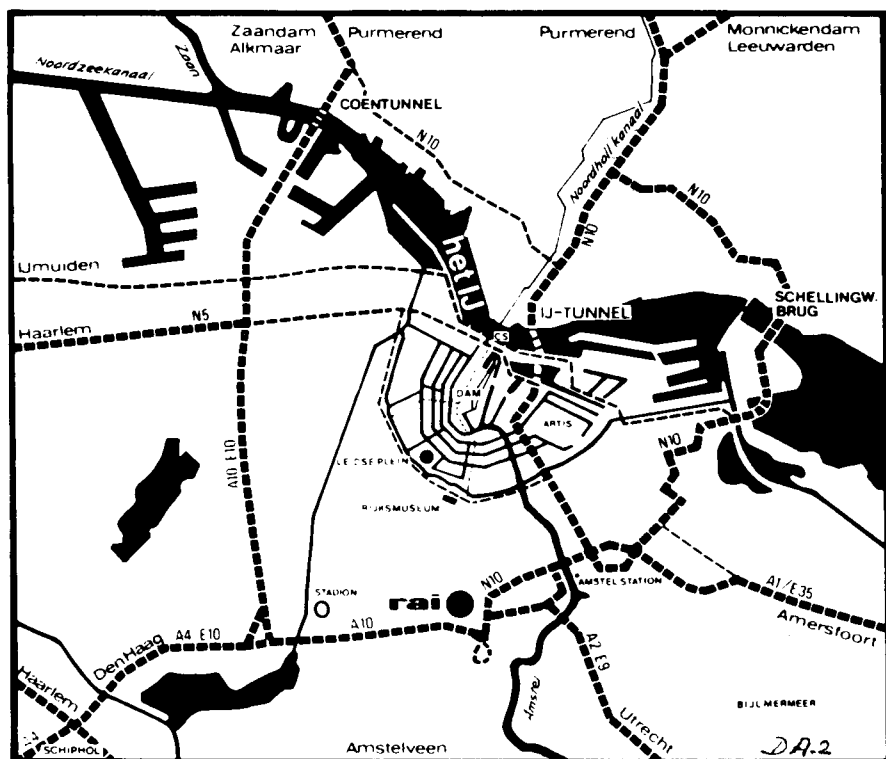
Het ontwerp zal uitvoerig worden beschreven, compleet met onderdelenlijstjes, print-tekeningen en bouw-aanwijzingen.

Het inwendige van deze multi-functie teller ziet u op de voorpagina van dit nummer: links op de voorgrond de tellerprint, verticaal tegen de achterwand de voedingsprint en ingeblikt de drie ingangsversterkers.

Een foto van de teller, die u een goede indruk geeft van het frontpaneel, is opgenomen bij deel 1 van de artikelenreeks, elders in dit nummer van Electron.



De AMRATO. Dit is het overzicht van de stands op de AMRATO. U kunt hier behalve op zaterdag 9 november ook reeds vrijdagavond tevoren van 19 tot 22 uur terecht. Een lijst van standhouders drukken wij tevens af. De AMRATO wordt gehouden in de aan het Congrescentrum grenzende Zuidhal. Toegang via het RAI Congrescentrum. Toegangsprijs f 5,—.



wordt 'Supervonkenboer'; de leiding van het geheel is in handen van Beer Munneke, PAoMUN. Zie artikel hierover, elders in dit nummer!

- ## Programma

AMRATO op Vrijdag 7 november geopend van 19.00 - 22.00 uur

	Grote zaal	Blauwe zaal	Middenzaal	III + IV	Zuidhal
09.00	Zalen open				
11.00	Officiële opening door de voorzitter van de Afd. A'dam.				Amrato Beurs voor Amateur
11.05	Rede door Ph.J.Huis, Alg.Voorzitter van de Veron				radio-apparaat- en -onderdelen
11.20	Bijzonder programmapunt				
11.45	Benoeming 'Amateur van het Jaar'				
12.15	Einde officiële opening				
13.30	Lezing W.D.M.Janssen: 'Gigantische on- zoekruimte voor amateurs'	Lezing J.Geleick/ F.W.de Feber: 'Radio zend- schepen'	Lezing Ir.A.J. Stienstra: 'Electromagn. interferentie + L.F.I.'	Lezing B.S.H.Niewold: 'Computers voor zend- amateurs'	
14.45	Lezing J.J. Bliëk: 'Middengolfom- roepzend- station Flevoland'	Lezing J. Oudelaar 'Werken via Oscar'	Lezing P.F. Maartense: 'Intermodu- latie'	Lezing Als boven 2e deel	
16.00	Verloting				
17.30	Sluiting				

Jan, PAoAJE,
tel.: (076) 653390



De 'Supervonkenboer'-wedstrijd op de Dag voor de Amateur

Op de komende Dag voor de Amateur zal er voor de eerste maal een wedstrijd worden georganiseerd in het opnemen van telegrafie. Omdat dit voor de eerste keer is wil ik er graag een paar dingen over kwijt. Oorspronkelijk vond dit gebeuren op het Veron-Pinksterkamp plaats maar het leek mij ene goede gedachte om het in het bereik van een grotere groep amateurs te brengen door het op de DvdA te organiseren. De bedoeling is simpel, een aantal keren in het middagprogramma zal er gelegenheid zijn om aan de wedstrijd deel te nemen in groepen van ongeveer 15 personen gedurende een half uur. In die tijd zal u via een hoofdtelefoon een telegrafiesignaal te horen krijgen bestaande uit regels tekst, oplopend in snelheid met tussen elke regel een pauze. De tekst zal bestaan uit normale nederlandse woorden of uitdrukkingen die in het amateurverkeer gebruikelijk zijn. Dus geen 'moeilijke woorden' en geen leestekens maar soortgelijke tekens als op het A-examen worden gehanteerd. De bedoeling is dat u die opschrijft op een stuk papier waarmee ik zeggen wil dat elke andere vorm van decodering niet is toegestaan. De wedstrijd is toegankelijk voor iedereen die denkt een kans te maken op de titel 'Supervonkenboer' want dat mag diegene zich noemen die de minste fouten heeft gemaakt in de genomen en geschreven tekst en die uiteraard het meest aantal zinnen heeft opgeschreven. Het zou natuurlijk wel leuk zijn als de nieuwe titelhouder een amateur was die het seinen bij wijze van spreken op de hoek van de tafel heeft geleerd. Een stoffelijk bewijs voor deze eretitel is aanwezig in de vorm van een diploma en een met de hand gemaakte wisselprijs maar dat laatste blijft nog even geheim. Mogelijkerwijs voegt de organisatie van de DvdA er ook nog een prijs aan toe. Ik reken op belangstelling van al diegenen die hun QSO's in CW afwikkelen of van luisteramateurs voor wie telegrafie geen probleem is. Meer informatie kunt u krijgen op de DvdA en voor de aanvang van de wedstrijd. Wat mij betreft: tot ziens.

Beer Munneke, PAoMUN

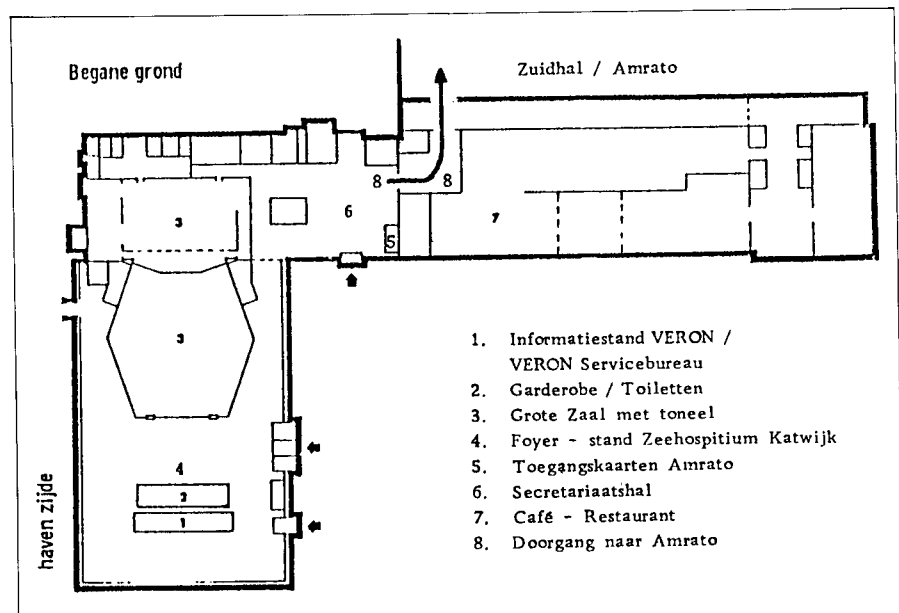
Overige programma-onderdelen

— Old Timers Club	— gehele dag	— Lounge Blauwe Zaal
— NL-Club	— gehele dag	— Zaal VII
— QRP-Club	— gehele dag	— Zaal IX
— Computeramateurs	— gehele dag	— Zaal V
— YL-club	— aanvang 14.00	— Zaal VI
— VERON Servicebureau	— gehele dag	— Foyer beneden
— VERON Info-stand	— gehele dag	— Foyer beneden
— Zeehospitium Katwijk	— gehele dag	— Foyer beneden
— C.W.-snelheidstest	— aanvang 13.00	— Zaal VIII
— Grofraster-TV-demonstratie	— gehele dag	— Garderobe Blauwe Zaal

Lezingen

		Plaats
13.30 - 14.30 uur	W.D.M. Jansen, PE1CMX 'Gigantische onderzoekruimte voor amateurs'. Lezing over satellieten, facsimile en wat dies meer zij.	Grote zaal
13.30 - 14.30 uur	J. Geleick, PEoGJGen F.W. de Feber, PA2RNI. 'Zenders in woelig water'. Een lezing met film over de zendschepen 'Noordzee' en 'Veronica'.	Blauwe Zaal
13.30 - 14.30 uur	Ir. A.J. Steenstra (N.V. Philips). 'Electromagnetische interferentie en laag-frequent inpraten'.	Middenzaal
13.30 - 14.30 uur	B.S.H. Niewold, PAoRAR 'Computers voor zendamateurs'.	III + IV
14.45 - 15.45 uur	J.J. Blik (Centr. Dir. P.T.T.). 'Het middengolfomroepzendstation Flevo-land'.	Grote zaal
14.45 - 15.45 uur	J. Oudelaar, PAoJOU 'Hoe werk ik via Oscar'. Lezing over het gebruik van Oscar-7 en -8.	Blauwe Zaal
14.45 - 15.45 uur	P.F. Maartense, PAoMS. 'S9 + 60 dB?'. Lezing over intermodulatie, dynamisch bereik en ruis.	Middenzaal.

Dag voor de Amateur 1980. Op deze plattegronden is aangegeven wat er op deze dag in het RAI-Congrescentrum allemaal te beleven valt en waar u dit alles kunt vinden. Zie ook het uitvoerige programma dat bij artikel is afgedrukt. De toegang tot de Dag voor de Amateur is gratis, maar wel uw lidmaatschapskaart meenemen.

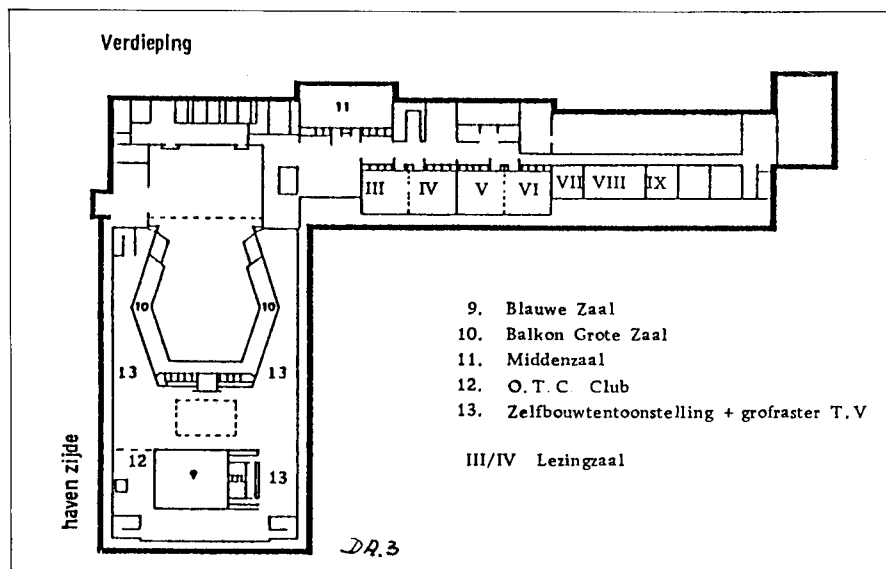




Standhouders AMRATO

Stand-nr.

15	Alfac-Goco, Postbus 32, 5000 AA Tilburg.	Gratis catalogus op de AMRATO verkrijgbaar	
42	Alpha Electronics, Overschieeweg 76, 3044 EH Rotterdam. Tel. 010-374638	Telecommunicatie app. Multi Atron etc.	
3	AMCOM Van Cleefkade 15, 1430 AB Aalsmeer. Tel.: 02977-28811	Amateur apparatuur. ICOM-impor- teur voor Benelux.	
11	Fa. A. Bos Postbus 1176, 3260 AD Oud-Beijerland. Tel. 01869-2341	Computer portret.	
33	Braun G. Communicatie, Bruststraat 21, 6372 AN Schaesberg L. Tel. 045-313742	V.verst., CW comp., Lin.Pa. Transis- toren, Pluggen, RTTY & CW videodis- pl., enz. van Ing. Hansen, A&E, Lunar, Micrologica.	
14	Capi-Lux Scheldeplein 10, 1078 GR Amsterdam. Tel. 020-643562	Micro-Computers o.a. Apple, ITT, HP, TI, Centronics, Qume, Teletyp, Anadex, Itoh.	
1	Doeven Elektronika, Schutstraat 58, 7901 EE Hoogeveen. Tel. 05280-72221	Elektronica, zend/ontvangap., an- nes, toebehoren.	
26	Elektronikawinkel BV Scheldestraat 18, 1078 GK Amsterdam. Tel. 020-728543	Elektronische onderdelen en -apparatuur.	
2	Th. van Elswijk Dr. Kuiperstraat 9, 2991 GB Barendrecht. Tel. 01806-3513	Geen opgave.	
16	ESKA Elektronika, Voorstraat 431, 3311 CT Dordrecht. Tel. 078-148757	Elektronica componenten, mini- comp., ontvangers e.d.	
28	Fracarro Nederland Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam. Tel. 020-867901	Antennes en accessoires	
13	Ganymedes Middeldorpstraat 1, 1182 HX Amstelveen Tel. 020-455032	Optische instrumenten en randappa- raat voor de zendamateur. (Da- tong).	
17+	Ham-Service	Communicatiegoederen en aanver-	
24	Oranjeboomstraat 81, 4812 EB Breda Tel. 076-144521	wante artikelen en dump.	
25	Heathkit Electronic Center P. Calandlaan 106-110, 1058 NP Amsterdam. Tel. 020-101216	Computer/Ham equipment, meetin- strumenten etc.	
33	Mercam special electronics, Van Konijnenburglaan 44, 3925 XB Scherpenzeel Tel. 03497-1990	Componenten, bouwsets, onderde- lensets.	
5	Mecom, Coenderstraat 24, 9780 AA Bedum. Tel. 05900-4390	Communicatiegoederen.	
22	MRElectronics BV, Vrijheidslaan 18, 2625 RD Delft-Zuid. Tel. 015-569268	Microcomputers, randapparatuur	
26	Electronicahuis-Radio Nij- huis BV, De Heurne 30-32, 7511 Enschede. Tel. 053-315169	Geen opgave.	
27	Techn.vert. van Oldeniel, Binnensingel 27, 7411 PM Deventer. Tel. 05700-17004	Geen opgave.	
32	J.B. van Oudhousden Wilhelminastraat 30, 3181 VN Rozenburg. Tel. 01819-16466	Voedingen en aanverwante onder- delen.	
21	Pyros' Antennetechniek, Amsterdamseweg 108, 6814 GH Arnhem. Tel. 085-425814	Antennes, masten, kabels, filters, rotoren, connectoren, coaxiale re- lais, amateur-transceivers, porto- foons.	
31	Radcom Electronics, Hilvertsweg 99, 1214 JB Hilversum. Tel. 035-12633	Macrotonics telex en morse inter- faces voor de microcomputers PET, TRS80, Apple, Exidy, microcomput- ers.	
43	J.Schaart Electronica B.V. Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH. Tel. 01718-15708	Zend- en ontvangapparatuur en aan- verwante onderdelen. Specialist in Ham-radio. Alleenvertegenwoordi- ging van Kenwood.	
41	Yanyosu Elektronika BV, Blaricummerstraat 16, 1271 BL Huizen. Tel. 02151-51075	Apparatuur voor de officieel gelicen- seerde radioamateur. Alleen- importeur van Yeasu - Musen Co Ltd, Japan.	
4	J.T. van de Water Servicenter, van Peltlaan 121-123, 6533 ZC Nijmegen. Tel. 080-554182	Comm. app. Hal, Icom, Kenwood, Mi- nix, Daiwa, Standard, Yaesu, Jay- beam, Drake, Dentron, Fritzell, Hy- Gain, Hustler, Kathrein, Wisi, CDE, Turner, Shure, ETM, Junker, Bencher.	



● Rien Bakker, PAORBA en Margreet van der Meer gaven ons kennis van hun huwelijk op 2 oktober jl. Mede namens de afdeling Centrum wensen wij het bruidspaar vele goede condities. Het adres van PAORBA, Pimpelmees 15, Nieuwegein, blijft ongewijzigd.

● 'Een enkele keer mag u wel eens op een bijeenkomst komen, want ik zou toch ook wel eens alle ongeveer 80 leden van de afdeling IJsselmeerpolders een keer bij elkaar willen zien. Een herder moet toch weten wat voor schaapjes of hij heeft, nietwaar?' Aldus de voorzitter van de afdeling IJsselmeerpolders in een herdelijk schrijven. Allemaal dus op 13 november naar de Eerste Scholengemeenschap aan het Kofschip 1 te Lelystad!

Ionosfeer-radar

Radars werken in het algemeen in het gebied boven 300 MHz. Een uitzondering vormt de allereerste Britse radar, de Chain Home (circa 1937), die zo'n belangrijke rol speelde tijdens de 'Battle of Britain' in het eerste jaar van de tweede wereldoorlog. Die radarke-ten werkte op zo'n 25 MHz, eenvoudig omdat toen nog de middelen ontbraken om voldoende hoogfrequentver-mogen te maken op hogere frequen-ties.

Radiogolven in het meter-, decimeter-en centimetergebied volgen ongeveer een rechte lijn, zoals algemeen be-kend. Dat betekent dat een daarmee werkende radar niet achter de horizon kan kijken. En zelfs voor zeer hoog opgestelde radars ligt die radiohori-zon niet veel verder weg dan zeg zo'n vierhonderd kilometer. Dat betekent dat laag vliegende objecten zoals vliegtuigen of kruisraketten op grotere afstand niet door de radar kunnen worden ontdekt. Het is dan ook voor de hand liggend dat men al lang heeft overwogen om met via de ionosfeer weerkaatste golven, die dus in het gebied van de decametergolven (het kortegolfgebied) moeten liggen, ra-dars te maken. Maar dit leek aanvanke-lijk een weinig hoopgevendende onderne-ming omdat de algemene opvatting was dat de ionosfeerlagen een zo onstabiel geheel vormen dat via deze lagen als spiegels geen nauwkeurig gerichte golven mogelijk zouden zijn.

Uiteraard een noodzakelijke voor-waarde voor radar. Maar onderzoeken van de laatste jaren hebben uitgewezen dat het met die onstabili-teit nogal meevalt. Weliswaar is de ionosfeer voortdurend in beweging maar de enorme geïoniseerde gas-massa's vertonen een 'viscositeit' als die van stroop. Uiteraard zijn er over perioden van een dag veranderingen maar over een periode van een half uur of zo is bijvoorbeeld de F-laag boven een bepaald gebied opmerkelijk sta-biel. Dat geldt in nog sterkere mate voor de gewone (niet-sporadische) E-laag. Met behulp van voortdurende ionosfeermetingen kan voor een be-paalde richting worden nagegaan wat op elk moment de meest geschikte fre-quentie voor de radar is.

Zulke ionosfeer-radars zijn in Engels-sprekende landen bekend als 'Over The Horizon Radars', afgekort OTHR's en die benaming zullen we hier ge-makshalve ook maar aanhouden. Zoals bij elke radar die het aardopper-vlak bestrijkt ontvangt een OTHR enorm veel echo's van land en zee in

de vorm van 'backscatter' of 'clutter', behoorlijke Nederlandse woorden hiervoor weet ik helaas niet. De radar-ontvanger moet zo zijn ontworpen dat hij door deze zeer sterke ongewenste signalen niet wordt overbelast. De 'doelen' waar het de radar om gaat bewegen meestal en daardoor krijgt het gereflecteerde signaal van zo'n doel een kleine frequentieverschui-ving als gevolg van het dopplereffect. Die dopplerverschuiving, al is het soms maar een fractie van een hertz, gebruikt de radar om het doel te onderscheiden temidden van de enorme hoeveelheid 'clutter' tenge-volge van andere objecten. De vereiste enorme dynamiek en de gevoeligheid voor zeer kleine frequentieverschui-vingen zijn pas mogelijk geworden door geraffineerde signaalbewer-kingsmethoden met behulp van digita-le computers.

Vergeleken met cm-radar is het oplos-send vermogen van een OTHR maar slecht. Dat komt doordat de golflengte zoveel groter is en de antenne-afme-tingen niet evenredig groter gemaakt kunnen worden. Omdat de OTHR in het algemeen over grote afstanden werkt is het gebied waaruit tegelijker-tijd gereflecteerde energie wordt ont-vangen — de radartechnicus noemt dat de 'resolutiecel' — wel zo'n 25 km of meer in het vierkant. Voorwerpen die binnen zo'n resolutiecel vallen kunnen niet meer apart worden onder-scheiden.

Opmerkelijk is overigens nog dat de echo's van het oppervlak van oceanen ook vrij goed kunnen worden onder-drukt. Door de bewegende golven op het oppervlak hebben de echo's daar-van eveneens een dopplerverschui-ving waardoor ze kunnen worden onderscheiden en vervolgens onder-drukt.

De eerste OTHR waar de radiowereld mee werd geconfronteerd is de Russi-sche radar die al jaren de kortegolf-banden verziekt met z'n pulsen en dan ook als 'de specht' bekend staat. Een pulsradar heeft als voordeel dat de-zelfde antenne voor zenden en ont-vangen kan worden gebruikt omdat er tijdens de 'luisterperiode' na elke puls niet wordt gezonden. De hinder door de specht is niet meer zo groot als in het begin maar het is toch nog een knap lastig ding. In amateurbladen zijn overigens regelmatig verhalen te vin-den waarin wordt beweerd dat 'de specht' kan worden weggepest door op de frequentie van de radar met een telegrafiezender plus elektronische seinsleutel pulsen uit te zenden met

dezelfde herhalingsfrequentie als de radar gebruikt, ongeveer 10 Hz. Men beweert dan dat de radar na een tijdje ophoudt of van frequentie verandert. Dat laatste doet hij inderdaad regel-matig, maar of dat inderdaad gebeurt om de storing kwijt te raken lijkt mij zeer de vraag. Het is wel zo dat zelfs met een zeer klein zendertje een signaal kan worden gemaakt dat de echo's die het gevolg zijn van gereflec-teerde energie van de radarzender zelf in sterkte met orden van grootte overtreft. Maar het lijkt toch wel erg onwaarschijnlijk dat de radar zo'n weliswaar relatief sterke, maar in we-zen primitieve 'jammer' (stoorzender) niet zou kunnen elimineren door pas-sende bewerking van de ontvangen signalen.

Het ziet er echter naar uit dat het niet bij de Russische specht zal blijven. In QST van april 1980 is namelijk te lezen dat de Amerikaanse luchtmacht ook proeven gaat doen met een krachtige OTHR (O.G. Villard, W6QYT: 'Over-the-Horizon or Ionospheric Radar'). De experimentele radar draagt de code-naam 'CONUS' (Continental U.S.). Hij is opgesteld in de buurt van Bangor in de staat Maine. De radar bewaakt een zone boven de Atlantische Oceaan ten oosten van Amerika op de aanwezig-heid van vliegtuigen. Die zijn er uiter-aard in groot aantal, maar de 'on-schuldige' exemplaren dienen voor ze vertrekken een vluchtplan in en daar-van is de aanwezigheid dus bekend. CONUS werkt niet met pulsen maar met een continu signaal. Om dan toch afstandinformatie uit de echo's te kunnen halen is het uitgezonden sig-naal frequentiegemoduleerd. De radar 'tsjilpt' zegt de radarman. (Radiohoog-temeters in vliegtuigen werken ook zo). Door het frequentieverschil te meten tussen het echosignaal en de momentele frequentie van de radar-zender weten we de afstand tot het doel. Hoe langer het signaal onderweg is geweest hoe groter het frequentie-verschil. Totdat een signaal zo lang is weggebleven dat de zender al weer aan een nieuwe tsjilp is begonnen ...

En dan is Leiden in last want er is dan geen verschil meer te maken tussen zo'n echo en één van een doel dichtbij. Dit soort meerduidigheid is onaf-scheidelijk verbonden met frequentie-gemoduleerde radar. De meerduidig-heid is alleen op te lossen door bijvoorbeeld de afstandsmeting nog eens te herhalen met een andere herhalingsfrequentie van de 'tsjilps'. En dat doet CONUS waarschijnlijk dan ook.

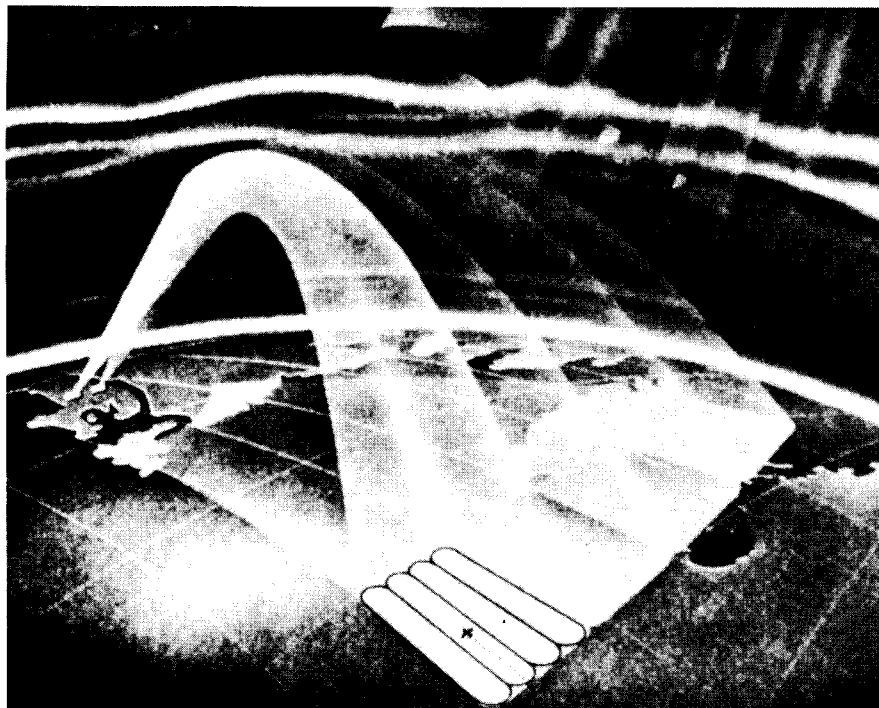


Fig. 1. De experimentele Amerikaanse CONUS ionosfeerradar in actie. Radarzender en -ontvanger werken met aparte antennes. De zender 'verlicht' een vrij groot stuk aard- of zeeoppervlak, de ontvanger tast het vlak af met een aantal parallel werkende antennebundels tegelijk. Ook is aangegeven hoe een vliegtuig door de radar automatisch wordt gevolgd.

Fig. 1 geeft een indruk van de loop van de radiogolven bij CONUS. Zowel de zend- als de ontvangantenne is een 'broadside array', een serie verticale antenne-elementen op een rij met een totale lengte van zo'n 1200 m. Het is uiteraard niet doenlijk om de antenne te draaien voor het doen bewegen van de antennebundel. Daarom wordt dat elektrisch gedaan door beïnvloeding van de voeding (amplitude en fase) van de afzonderlijke antenne-elementen. Om de bundel één kant te laten uitgaan is op een kwartgolflengte afstand achter de stralers een reflecterend scherm opgesteld. Het uitgezonden vermogen bedraagt gemiddeld ongeveer 1 megawatt. Zoals in fig. 1 is te zien 'verlicht' de zendantenne een vrij groot vlak. Dat wordt door de ontvangantenne afgetast met een serie nauwere bundels. De radar werkt op frequenties tussen circa 6,7 en 22 MHz. In het QST-artikel staat dat aan besturing van het verticale antennepatroon niets wordt gedaan. Dat kan ook niet zonder meer met het toegepaste systeem van verticale stralers boven een aardvlak. Maar het is niet duidelijk hoe de radiale diepte van de antennebundel dan wordt beheerst. Hetzelfde

geldt voor de afstand waarop de bundel het aardoppervlak moet bereiken; die kan immers alleen worden gevarieerd met de elevatie (verticale hoek) waaronder de bundel wordt uitgezonden. Maar de Amerikanen zullen in publicaties over dit soort militaire zaken ook wel het achterste van hun tong laten zien ...

Om de radar het gewenste gebied boven de Atlantische Oceaan te kunnen laten bewaken moet de frequentie zodanig worden gekozen dat deze ten eerste een goede propagatie naar dat gebied geeft en ten tweede moet het kanaal zo goed mogelijk vrij van storing zijn. Daartoe wordt de radar bestuurd met een computer. Met een 'sounder' (aftaster) van gering vermogen worden voortdurend alle beschikbare frequenties onderzocht op de aanwezigheid van propagatiewegen en de verliezen op die paden. Voorts wordt nagegaan of ze stabiel zijn en of er meerwegpropagatie is. Een apart apparaat onderzoekt alle beschikbare kanalen op storing. Niet alleen met het de sterkte van de storing, maar ook wordt bijgehouden hoe de bezetting van elk kanaal over langere perioden is geweest. Al deze gegevens en nog veel meer gaan in de computer. Plus natuurlijk informatie die betrekking heeft op wat men met de radar wil onderzoeken. Een en ander is zo geprogrammeerd dat zo weinig mogelijk hinder aan andere ethergebruikers wordt toegebracht. Bij goede condi-

ties wordt bijvoorbeeld het zendvermogen verminderd.

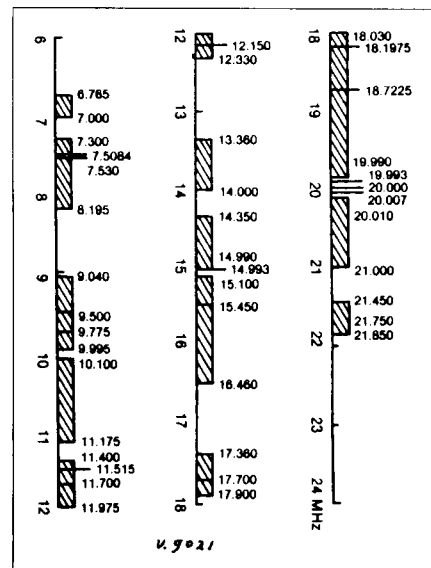
In fig. 2 is met arcering aangegeven in welke banden de radar in principe kan werken. Zoals u ziet worden de amateurbanden daarbij gespaard. Niettemin kan het toch gebeuren dat amateurs last hebben van de radar, door welke oorzaak dan ook. Wanneer vaststaat dat de moeilijkheden niet in de eigen ontvanger ontstaan door oversturing of zoiets, wordt in QST aangeraden om een klacht in te dienen bij de FCC, het Amerikaanse equivalent van onze Radiocontroledienst. Wel een heel wat andere benadering dan wat we van 'de specht' gewend zijn!

De CONUS-radar klinkt op een AM-ontvanger als sterke netbrom, maar dan met verscheidene frequenties tussen 20 en 60 Hz tegelijk.

Dubbelzijbanddetector

Bij verschillende gelegenheden hebben we in deze rubriek al uiteengezet dat dubbelzijbandmodulatie zonder draaggolf eigenlijk nooit de kansen heeft gekregen die het systeem verdient. Het is gewoon verdrongen door EZB voordat het operationeel voldoende was beproefd. Zie pag. 309 van *Electron* 1979. DZB kan zijn potentiële mogelijkheden alleen volledig tonen bij gebruik van een speciale dubbelzijbandontvanger. In principe zijn er voor het detecteren van DZB zonder draaggolf twee methoden die we in het februari-nummer van *Electron* 1974 al eens hebben besproken. Bij de methode volgens Costas wordt de BFO die

Fig. 2. In de gearceerd aangegeven frequentiegebieden kan de CONUS ionosfeerradar werken met een gemiddeld vermogen van 1 MW. De amateurbanden worden door de radar ontzien!



kHz werkt zodat ook dit signaal door de tweedeler kan worden verwerkt. Het zou beslist de moeite waard zijn wanneer een groepje amateurs zich eens zou gaan bezighouden met DZB. De zender is al heel simpel. In de ontvanger zou ik bij voorkeur beide detectiemethoden, de Costasdetector en de zojuist beschreven methode, inbouwen. Dan kan in de praktijk worden onderzocht wat de voordelen en nadelen van de beide systemen zijn.

Detectieschakelingen voor de directe-conversie-ontvanger

Op pag.486 van *Electron* 1980 vindt u een paar schema's van directe-conversie-ontvangers die werken met de merkwaardige detector van de Rus Poljakov (RA3AAE en niet PA3AAE zoals op pag.485 staat...). Naar aanleiding hiervan ontvingen we een brief van Klaas Spaargaren, PAOKSB, die zoveel interessante informatie bevat dat ik hem in zijn geheel overneem:

'Aangemoedigd door het verhaal in 'Reflecties door PAOSE' in *Electron* van september 1980 en eerdere berichten in *Radio Communication* heb ik eens zo'n schakeling gemaakt en getest. Dat laatste betekent voornamelijk: vergeleken met bekende gebalanceerde mengtrappen zoals gebruikelijk voor directe-conversie-ontvangers. De resultaten zijn niet zó geweldig. Mijn conclusie is dan ook dat het met conventionele DBM's beter gaat. Eerst de werking: voor een eenvoudige verklaring worden de dioden

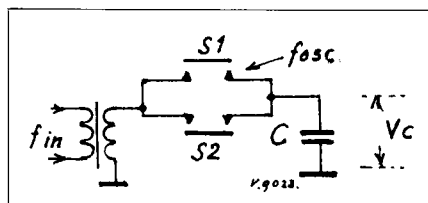


Fig. 4. Principe van de werking van de RA3AAE-mengtrap.

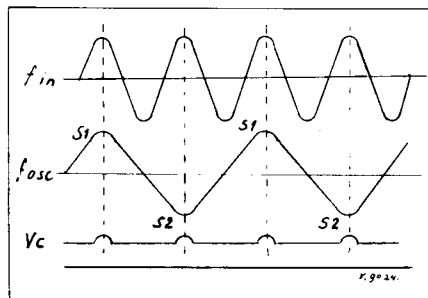


Fig. 5. Signalen als functie van de tijd op de RA3AAE-mengtrap. Zie ook fig. 4.

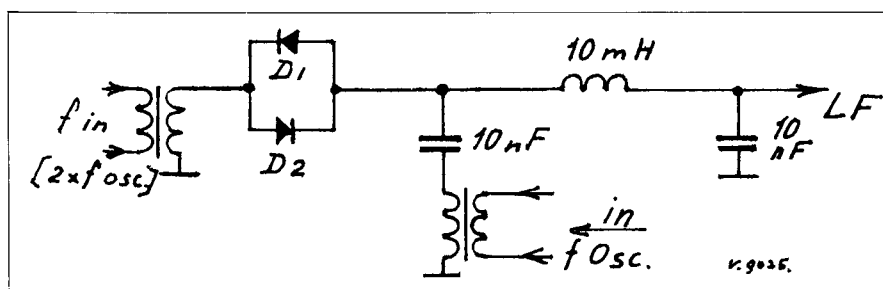


Fig. 6. Uitvoering van de RA3AAE-mengtrap voor een directe-conversie-ontvanger waaraan PAOKSB heeft gemeten.

als schakelaars beschouwd. In fig. 4 is het principe getekend. In fig. 5 de diverse signalen wanneer de schakeling als detector werkt met $f_{in} = 2 \times f_{osc}$. Fig. 6 geeft mijn meetopstelling weer. De schakeling werkt alleen als detector als in één oscillatorperiode zowel D1 als D2 even geleiden. In die situatie zou men zich de werking kunnen voorstellen als een 'sample and hold detector'. Zou een diode gedurende een volledige halve periode geleiden, dus gedurende een gehele periode van f_{in} , dan zal de resulterende output nul zijn.

Het is dus duidelijk: zonder oscillatorsignaal werkt de schakeling niet, met veel oscillatorsignaal ook niet. Eerste conclusie: voor een goede werking is de amplitude van het oscillatorsignaal kritisch. Dat klopt volledig met de praktijktest. De grootste LF-amplitude ontstaat als de oscillatoramplitude zo groot wordt gemaakt dat de dioden juist even in geleiding komen. Met meer sturing neemt de LF-output weer af, niet tot nul, maar wel zo'n 20 dB. Ook bij de 'gevoeligste' instelling is de LF-output altijd nog circa 2 dB minder dan van een conventionele balansschakeling. Bij deze gevoeligste instelling is echter de intermodulatie zo groot dat 's avonds op 40 meter de bekende oversturingsbrij wordt gehoord. Opvoeren van het oscillatorsignaal helpt goed, alleen neemt dan de totale versterking af. Bij zo'n instelling gaf de detector circa 10 dB minder LF-sig-naal dan een gewone balansdetector (twee of vier dioden zonder extra balancerings). In dezelfde situatie was de AM-onderdrukking aanzienlijk slechter dan die van de referentieschakeling. Doordat de schakeling voor het oscillatorsignaal niet is gebalanceerd is de ruis uit de oscillator direct hoorbaar. Bij mij nam de ruis circa 20 dB toe als ik

de sturing uit mijn signaalgenerator aansloot. Ik verwacht wel dat een simpele LC-oscillator zoals op pag.486 getekend in dit opzicht veel beter is. Dat de ruis uit de dioden komt lijkt me niet erg waarschijnlijk, ofschoon met die variërende diodespanningen, zoals bij oCX; je weet maar nooit...

Hoe dan ook; ik heb niet verder met losse LC-oscillatoren geëxperimenteerd maar alleen met m'n signaalgeneratoren.

Als voordeel van de schakeling kan gelden dat er slechts weinig oscillatorsignaal nodig is en dat er inderdaad geen probleem is met 50 Hz brom. Een ander nadeel is dat de schakeling ook gevoelig is voor nog hogere harmonische frequenties, zodat er goede antenneselectiviteit nodig is.

Verder heb ik nog wat proefjes genomen met de AM-onderdrukking van gebalanceerde diodeschakelingen. Zo bleek bij een volledige ringdemodulator met 1N4148 diodes volgens fig. 7 de AM-onderdrukking circa 15 dB te verbeteren als voor de somfrequentie juist werd afgesloten met 68 ohm, zoals getekend. Weglaten van de C van 10000 pF of deze direct aan de trafo aansluiten gaven beide het genoemde verschil. De trafo voor alle frequenties afsluiten met 68 ohm, dus 68 ohm direct van trafo naar aarde was ook duidelijk slechter. Als test had ik een AM-gemoduleerde signaalgenerator zo'n 100 kHz naast de ontvangfrequentie. Alles om 3,5 MHz.

In een halve ring (fig. 8) werd een duidelijk betere AM-onderdrukking verkregen door twee dioden in serie te schakelen en te balanceren met een potmeter van 100 ohm. De verbetering bedroeg circa 20 dB ten opzichte van de niet-gebalanceerde toestand met één diode per tak. In beide schakelingen is de grote sturing noodzakelijk. Bij een andere sturing is een andere balansinstelling nodig. Bij minder sturing dan circa 6 dBm wordt de

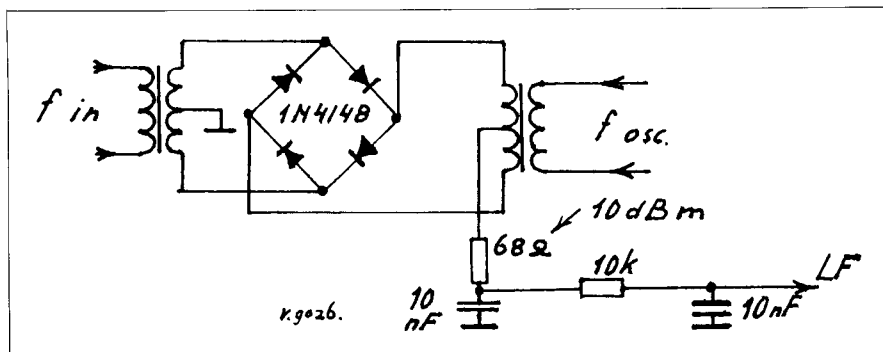


Fig.7. Dubbelgebalanceerde mengtrap voor een directe-conversie-ontvanger met juiste afsluiting van de uitgang voor de somfrequentie van ingangs- en oscillatorsignaal.

AM-onderdrukking weer veel slechter. Volgens mij is het laatste woord over die AM-onderdrukking nog niet gesproken. Met zowel de detector van fig.7 als die van fig.8 had ik 's avonds op 80 en 40 meter geen spoor van AM-detectie met 40 m draad als antenne (ik heb het maar op één avond getest; misschien waren de condities niet zo goed!).

Tot zover het interessante relaas van Klaas Spaargaren.

Naar aanleiding hiervan ben ik zelf ook nog eens aan de gang gegaan met het ontvangende deel van mijn QRP-transceiver. Op enkele niet essentiële punten na is dat nog steeds als in fig.3 op pag.199 van *Electron* 1976 is aangegeven. Als mengtrap gebruik ik thans een SBL-1 schottkydiodenmixer (f 22,50 bij het VERON Servicebureau). Het meten van de gevoeligheid van de ontvanger is een wat onzekere zaak en het resultaat varieert dan ook wel wat van de ene op de andere keer. Maar evenals met de vroeger gebruikte MD108 is de gevoeligheid op de banden 1,8 ... 21 MHz zo tussen 0,7 en

1 microvolt. Dat is de EMK van een signaalgenerator met een inwendige weerstand van 50 ohm, aangesloten op de ingang van de mengtrap, die aan de ontvangeruitgang een verhouding van 10 dB geeft tussen signaal + ruis en ruis alleen (zonder ingangssignaal). Merk op dat de meeste ontvangerfabrikanten de spanning op de antenneklemmen zouden opgeven en daarvoor nemen ze dan de helft van de generator-EMK. De getallen lijken dan twee keer zo goed. Maar het verhaaltje is alleen waar wanneer de ontvangeringangswaarde ook 50 ohm is en dat is hij vrijwel nooit. Daarom is vermelding van de EMK als verkoopargument misschien minder gunstig maar wel eerlijker.

Zoals ook PAoKSB al opmerkt wordt de gevoeligheid van een DC-ontvanger zonder HF-versterking bepaald door wat er nog aan oscillatorruis uit de mengtrap komt. Dat is tenminste zo bij een goed ontworpen DC-ontvanger en daar bedoel ik mee één waarbij de ruis uit de mengtrap de ruis uit de ingangstrap van de laagfrequentversterker overtreft. Wat daarvoor nodig is kunt u lezen op pag.358 en volgende van *Electron* 1976.

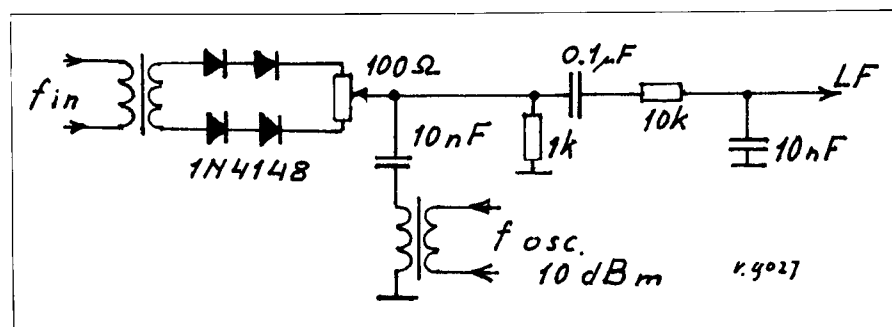
Uiteraard speelt bij de beschreven gevoeligheidsmeting de breedte van de doorlaatband van het laagfrequentfilter een belangrijke rol. Bij mijn metingen was het telefoniefilter ingeschakeld en dat laat door tot ongeveer 1900 Hz.

De mate van onderdrukking van AM-signalen werd gemeten door de sig-

naalgenerator een stuk buiten de doorlaatband van de ontvanger af te stemmen en deze 30% amplitude te moduleren met 400 Hz. Het uitgangssignaal van de generator wordt vervolgens opgevoerd tot de 400 Hz toon hoorbaar is op de uitgang van de ontvanger en daar een signaal + ruis/ruisverhouding van 10 dB teweegbrengt. De resultaten van deze meting zijn nog veel variabeler dan die van de gevoeligheidsmeting. Aan het proefmodel van de ontvanger met een MD108 mengtrap mat ik in 1976 waarden tussen 10 en 45 millivolt (ook weer EMK van de signaalgenerator). Bij herhaling van de meting aan de definitieve uitvoering van de transceiver vond ik met de MD108 getallen tussen 4,5 en 28 millivolt, afhankelijk van de frequentie. Met de SBL-1 lagen de waarden voor AM-onderdrukking tussen 14 en meer dan 100 mV! In navolging van PAoKSB ben ik ook gaan experimenteren met 50 ohm-afsluiting van de mengtrap. Eerst alleen aan de LF-uitgang en later ook bij de oscillatoringang. Dit bleek geen enkele invloed uit te oefenen op de gevoeligheid. De AM-onderdrukking werd er ook niet beter door maar wel minder afhankelijk van de frequentie. Met de SBL-1 en 50-ohm afsluiting aan de LF-uitgang varieerde het signaal voor 10 dB signaal + ruis/ruis-verhouding door AM-doorbraak tussen 12 en 28 mV, afhankelijk van de frequentieband. Toen ook de oscillatoringang 47 ohm kreeg voorgeschakeld (het oscillatorniveau verandert hierdoor uiteraard!) varieerden de getallen nog maar tussen 18 en 28 mV. Al met al vind ik de 50-ohm-afsluiting in mijn geval toch niet lonend. Het kan natuurlijk best zijn dat de intermodulatie er wel beter door wordt, maar de spullen om dat te meten ontbreken mij.

Voor de aardigheid heb ik in de transceiver ook nog eens het zelfgemaakte mengtrapje gemonteerd dat is beschreven op pag.199 van *Electron* 1976. Dat is gemaakt met trafootjes op 'varkensneusjes' (ferrietkernen met twee gaten) en een gepaard diodenkwartet OA154Q. Daarmee was de gevoeligheid van de ontvanger op de lage HF-banden circa 1,4 microvolt voor 10 dB signaal + ruis/ruis-verhouding. Maar op de hoge banden liep dat terug tot circa 1,9 microvolt, ongetwijfeld doordat de symmetrie van het mengtrapje op die frequenties minder goed is. In de hoofdtelefoon was ook te horen dat de ruis op de hoge banden sterker werd. In een poging dit te

Fig.8. Door in deze mengtrap twee dioden in serie te schakelen in iedere tak en door toevoeging van een balanceringspotmeter kon PAoKSB de AM-onderdrukking bij toepassing in een directe-conversie-ontvanger aanzienlijk verbeteren.



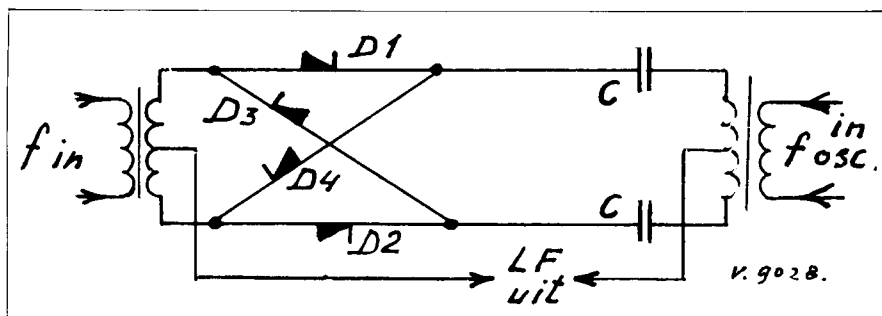


Fig. 9. Door de simpele toevoeging van twee condensatoren C kan de onderdrukking van de ingangssignalen aan de uitgang van een dubbelgebalanceerde mengtrap worden verbeterd. Dat blijkt ook heilzaam voor het onderdrukken van ruis uit de oscillator bij een directe-conversie-ontvanger.

verbeteren heb ik een foefje toegepast dat is bedacht door de Russen Ivanov en Koblyakov en in deze rubriek beschreven op pag. 599 van *Electron* 1978. De truc bestaat uit de simpele toevoeging van twee condensatoren aan de mengtrap, zoals aangegeven in fig. 9. Omdat die C's geen gelijkstroom doorlaten wordt het instelpunt van de dioden noodgedwongen zo dat de gelijkstroom door \$D1\$ gelijk is aan die door \$D4\$. Evenzo voor \$D2\$ en \$D3\$. Deze gelijkstroombalancering heeft tot gevolg dat ook de balancering voor de grondcomponent van de toegevoerde signalen optimaal wordt.

En ziedaar: met een paar condensatortjes van 10 nF aan het mengtrapje toegevoegd was de ontvangergevoeligheid op alle banden gelijk aan ongeveer 1,4 microvolt!

Die truc met de condensatoren is er echt één om te onthouden. Hij komt overal van pas waar het op goede onderdrukking van de ingangssignalen van een DBM aankomt. Een paar jaar geleden heb ik ook al condensatoren toegevoegd aan de DBM in mijn enkelzijbandzender. Die mengtrap werkt op 20 kHz en door de lange frequentie was de draaggolfonderdrukking zondermeer al erg goed. Maar met de C-tjes erbij werd hij toch nog 10 dB beter. Waardoor de draaggolfcomponent nu vrijwel niet aantoonbaar meer is.

Impedantiemeetbrug voor groot vermogen en verwaarloosbaar verlies

De meeste impedantiebruggen werken met een klein signaal uit één of ander generatortje, waarvan het toegevoerde vermogen in de brug wordt omgezet in warmte. Maar er zijn gevallen waarin het noodzakelijk is een impedantie te meten onder toevoeren

van het vermogen waaronder die impedantie meestal wordt gebruikt. Dat klinkt wat moeilijk maar een voorbeeldje zal het duidelijk maken. De ingangsimpedantie van een transistorzender eindtrap is hevig niet-lineair, dat wil zeggen dat die impedantie sterk afhankelijk is van het stuurvermogen dat aan de transistor wordt toegevoerd. Een zinvolle meting van die ingangsimpedantie is dan ook alleen mogelijk wanneer we bij de meting dat normale stuurvermogen toevoeren aan de transistor. Een instrument dat zo iets kan werd in *QST* van november 1979 beschreven door Robert H. Luetzow, K9ZLU onder de titel 'Building an Operating Impedance Bridge'. Het instrument is gebaseerd op de OIB-2 brug die wordt gemaakt door Delta Electronics.

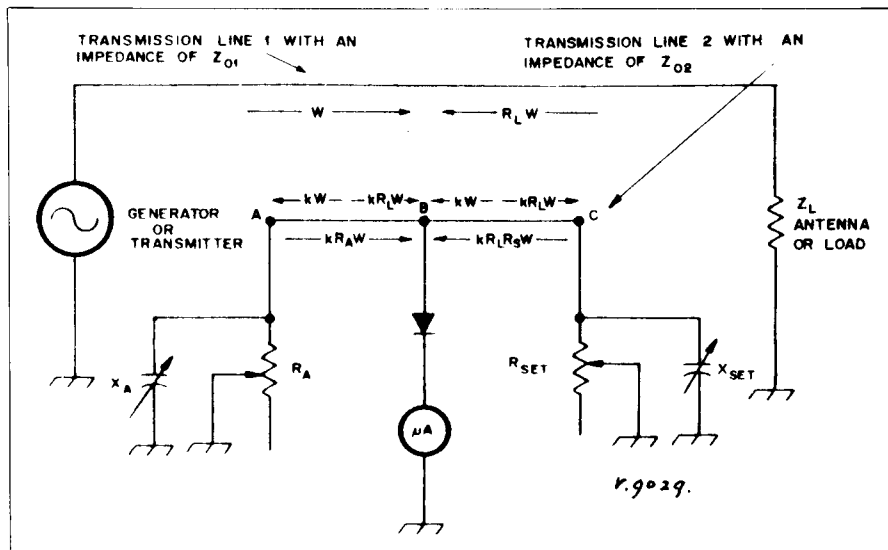
De constructie lijkt wel wat op de bekende 'monimatch' staande-golf-indicator. Zie fig. 10. Het vermogen dat aan de te meten impedantie wordt toegevoerd gaat met verwaarloosbaar verlies door een stuk voedingslijn met

karakteristieke impedantie Z_{01} . Parallel daaraan — en daardoor er elektrisch mee gekoppeld — loopt een tweede stuk lijn met karakteristieke impedantie Z_{02} . Aan de generatorkant van de laatstgenoemde lijn staat de parallelschakeling van X_A en R_A , die samen de admittantie (omgekeerde van impedantie, $Y = 1/Z$) Y_A vormen en aan de belastingszijde vinden we admittantie Y_S , bestaande uit X_{SET} en R_{SET} parallel. Met het midden van de lijn is een nulindicator verbonden. Noemen we de te meten impedantie Z_L dan geldt bij evenwicht van de brug (geen stroom door de nulindicator) $Z_L = \frac{1}{2} \times (Y_A - Y_S) Z_{01} Z_{02}$. Omdat Y_A en Y_S bekend zijn is Z_L bekend. Er zitten in werkelijkheid nog wel wat meer componenten in en voor een betere gevoeligheid wordt de meter voorafgegaan door een afgestemde hoogfrequentversterker. Maar toch is het een relatief eenvoudig instrument dat volgens de beschrijving in *QST* tamelijk makkelijk te maken moet zijn.

De auteur van het artikel noemt als toepassing van de brug ook het meten van antenne-impedanties bij het normale zendvermogen. Dat kan inderdaad wel eens handig zijn maar nodig is het niet; een normale passieve antenne is een lineair ding. De elektrische eigenschappen ervan zijn niet afhankelijk van het vermogen dat aan de antenne wordt afgegeven.

Wie over het principe van dit meetinstrument wat meer wil lezen kan ook terecht in *Electronics* van februari 1969 (Wright: 'Unique Bridge Measures Antenna Operating Impedance'). Ook kunt u iets vinden in het bekende handboek *Reference Data for Radio Engineers*. Maar daarin is het kennelijk geen blijvertje; het staat alleen in de vijfde editie van 1968.

Fig. 10. Principe van een impedantiemeetbrug die tussen bron en belasting kan worden geschakeld zonder de werking daarvan te beïnvloeden. Daarbij kan worden gemeten bij vermogens tot vele honderden watt terwijl de brug een verwaarloosbaar verlies introduceert.



Onderstaand treft u het eerste artikel aan in een serie die is bedoeld voor luister- en zendamateurs die nog onbekend zijn met amateursatellieten.

Hopelijk zult u na het lezen van deze artikelen tot de conclusie komen, dat het luisteren naar en het werken via een satelliet niet moeilijk is!

Inleiding

Tot nu toe zijn er 8 OSCAR (Orbital Satellite Carrying Amateur Radio) satellieten gelanceerd, waarvan de OSCAR's -7 en -8 nog in bedrijf zijn. 'PHASE 1' bestond uit de eerste vijf OSCAR's (1961-1970). Dit waren satellieten met een korte levensduur, omdat deze beperkt werd door de capaciteit van de ingebouwde batterijen. De eerste twee OSCAR's bevat-

ten uitsluitend een bakenzenderij. Van het maken van verbindingen was daarbij dus nog geen sprake.

'PHASE II' bestaat uit OSCAR-6t/m-8, die tussen 1972 en 1978 gelanceerd werden. Fig. 1. geeft de afbeelding van OSCAR-8.

Bij deze satellieten is het oppervlak bedekt met zonnecellen die de batterijen kunnen opladen, zodat een veel langere levensduur verkregen wordt (Zie ook fig.3).

In mei 1980 is de eerste satelliet van de PHASE III serie gelanceerd. Deze lancering is echter mislukt (zie Electron juli 1980). Het zal nog wel 2 à 3 jaar duren voordat de volgende 'PHASE III' satelliet gelanceerd kan worden. Meer informatie over de 'PHASE III' satellieten is te vinden in de maart- en aprilnummers (1980) van Electron.

Iets over de baan van de satelliet

Eigenlijk hoeft je als radio-amateur niet veel van de baan van een satelliet af te weten. Meestal is er in een amateurblad (bijv. VHF-Bulletin) wel een lijstje te vinden waarin staat wanneer en in welke richting je de antenne moet draaien, om via de satelliet te kunnen werken.

Om toch enig inzicht in de satellietcommunicatie te verkrijgen, zullen we

Fig.2. Een satelliet draait altijd in een ellipsvormige baan om een planeet. Betekenis van de afkortingen: A = apogeum (hoogste punt); P = perigeum (laagste punt); EQX = equator crossing; i = inclinatiehoek; ω = perigeumhoek.

de belangrijkste eigenschappen en begrippen de revue laten passeren.

Een belangrijke eigenschap is dat een satelliet zich altijd in een *ellipsvormige* baan om een planeet beweegt (zie fig.2).

De planeet, in ons geval de aarde, staat in een van de twee brandpunten van de ellips. Bij AMSAT OSCAR-7 en -8 (in het vervolg afgekort met AO7 en AO8) is de baan van de satelliet praktisch cirkelvormig. Een *cirkelvormige* baan is niets anders dan een bijzonder geval van een elliptische baan (de beide brandpunten vallen samen).

In fig.2 zien we verder twee vlakken getekend:

Het *equator-vlak* dat de aarde bij de evenaar of equator doorsnijdt.

Het *baan-vlak* waarin de satellietbaan ligt.

De hoek die het equator-vlak met het baan-vlak maakt wordt de *inclinatie* genoemd (hoek i in fig. 2). Oscar-7 en -8 hebben een inclinatie-hoek van ongeveer 100 graden.

We blijven nog even stilstaan bij de elliptische baan uit fig. 2.

Het punt van de baan dat het verste van de aarde afligt, wordt het *apogeum* genoemd, het punt dat het dichtst bij de aarde ligt heet het *perigeum*.

Hoe de ellips in het baanvlak ligt wordt door de *perigeum-hoek* ω aangegeven.

Omdat bij AO7 en AO8 de baan praktisch cirkelvormig is, wordt hier de perigeumhoek meestal niet opgegeven.

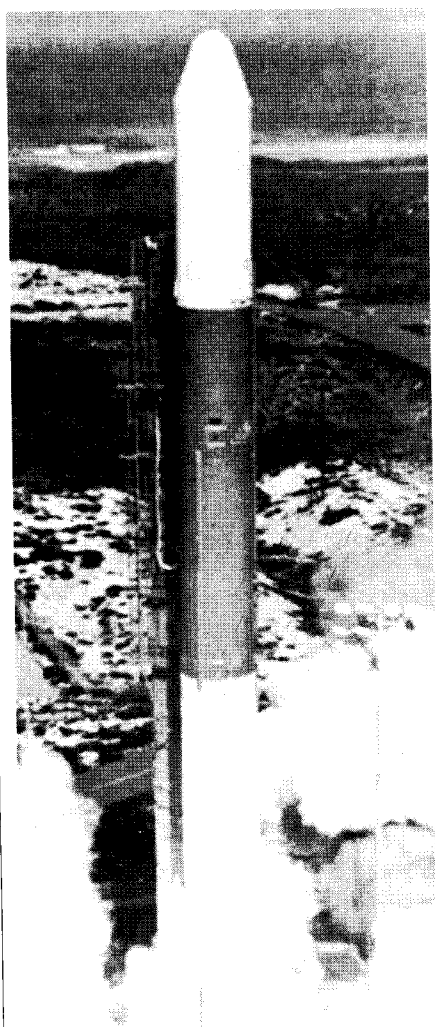
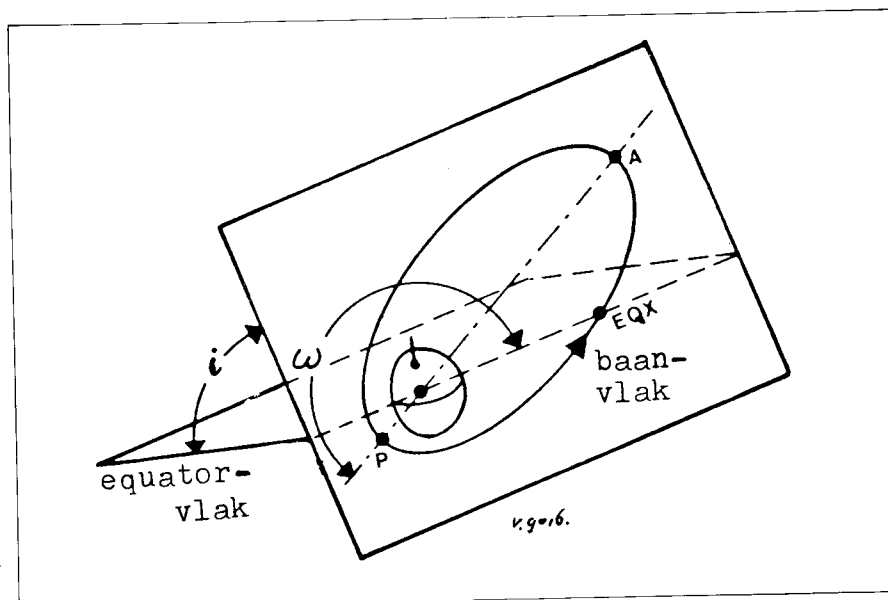


Fig.1. Op 5 maart 1978 werd OSCAR-8 gelanceerd met behulp van een Delta raket. OSCAR-8 mocht gratis mee met de Landsat C Earth Resources Satellite, de zgn. primary payload.



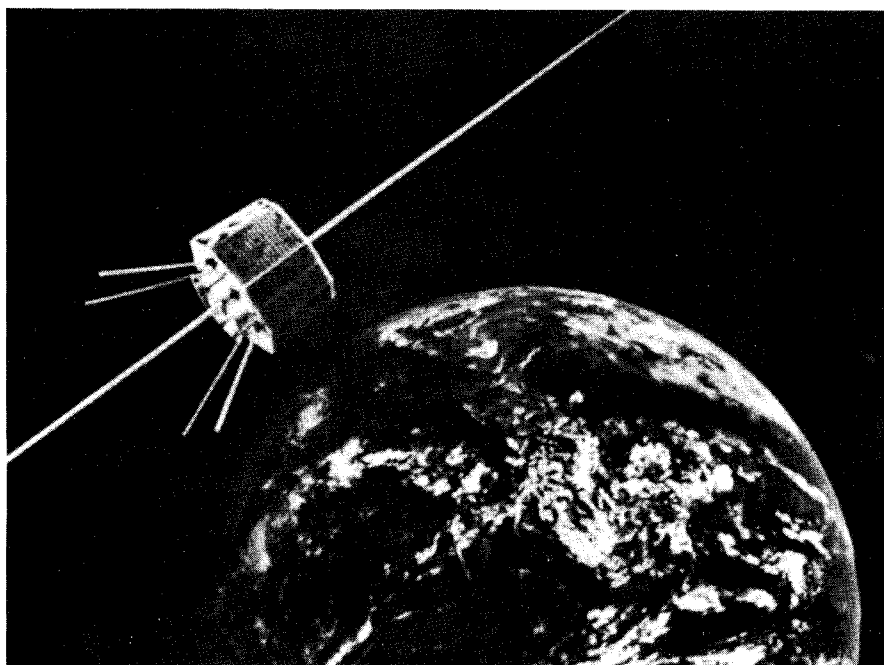
Bij het punt EQX passeert de satelliet de equator, dit punt wordt dan ook de *equator-crossing* genoemd.

De *omlooptijd* is de tijd die de satelliet nodig heeft om één omwenteling om de aarde te maken. Voor AO8 is dit bijvoorbeeld 103 minuten. De aarde draait ondertussen ook om haar as, en wel 360 graden in 24 uur = 24×60 minuten = 1440 minuten.

Gedurende 103 minuten draait de aarde dus $103/360 = 25,8$ graden om haar as. Deze hoek wordt het *increment* (= toename) genoemd. Het increment geeft dus aan hoeveel graden de equator-crossing na elke omloop opschuift in westelijke richting (de aarde draait n.l. in oostelijke richting).

Tenslotte moet nog worden opgemerkt dat een satellietbaan iets met een VFO gemeen heeft: ze verlopen allebei . . . Bij een satellietbaan wordt dit hoofdzakelijk veroorzaakt door het niet precies bol-vormig zijn van de aarde. De diameter van de equator is namelijk iets groter dan de diameter via de noord- en zuidpool. Het *verlopen van de satellietbaan* is er de oorzaak van, dat de omloopgegevens voor veel satellieten geen maanden van te voren voorspeld kunnen worden. Zo kunnen de omloopgegevens voor AO7 ca. 3 maanden van te voren voorspeld worden en voor AO8 ca. 1 maand.

Fig.3. Een tekening van AMSAT OSCAR-7 (AO7) in een baan om de aarde. Duidelijk zichtbaar zijn de zonnecellen die de zijkant bedekken.



Geo-stationaire en polaire banen

Natuurlijk is het ook mogelijk om voor een satelliet een cirkelvormige baan te kiezen met een zodanige diameter, dat de satelliet in precies 24 uur om de aarde draait. Als we bovendien de draairichting van de satelliet gelijk kiezen aan de draairichting van de aarde (de baan ligt dan in het equatorvlak en de inclinatie is dus 0 graden), dan staat de satelliet vanaf de aarde gezien steeds op een vaste plaats boven de evenaar op een hoogte van ca. 35800 km. Zo'n baan noemen we *geo-stationair*. Dit maakt het richten op de satelliet net zo gemakkelijk als het richten op een vaste TV-zender! Satellieten zoals de OTS (Orbital Test Satellite) die nu al TV uitzendingen verzorgen, beschrijven zo'n geo-stationaire baan. Tot nu toe zijn er nog geen amateursatellieten in een geo-stationaire baan gebracht. Hiervoor zijn verschillende redenen denkbaar. In de eerste plaats doet zich gelden een gratis lanceermogelijkheid voor een dergelijke baan voor. En in de tweede plaats wordt door zo'n satelliet steeds hetzelfde gedeelte van de aarde 'beschenen', zodat lang niet alle zend-amateurs van de satelliet kunnen profiteren.

Weersatellieten (zoals b.v. de TIROS) beschrijven vaak een z.g. *polaire baan*, dat wil zeggen: een baan over de polen. Het voordeel van deze baan is, dat de satelliet achtereenvolgens de gehele aarde 'in kaart' kan brengen.

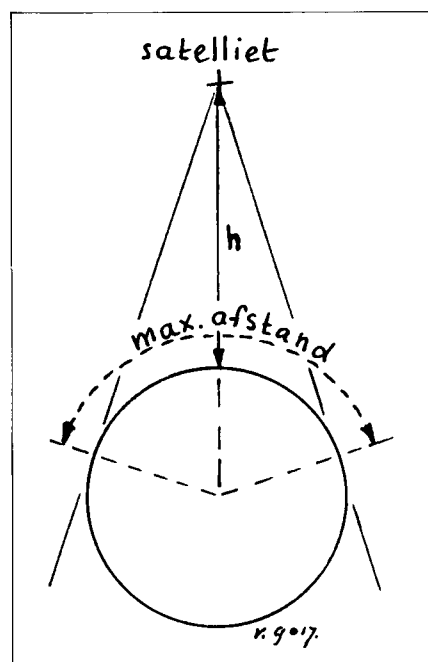


Fig.4. De maximale afstand die via een satelliet overbrugd kan worden hangt af van de hoogte van de satelliet.

De maximaal bereikbare afstand

De afstand (over de aarde gemeten) die maximaal via een satelliet overbrugd worden, hangt af van de hoogte van de satelliet (zie fig. 4).

Hoe hoger de satelliet, des te groter de te overbruggen afstand. Maximaal kan de halve aarde overbrugd worden als de satelliet oneindig hoog staat.

De te overbruggen afstand kan eenvoudig berekend worden, de resultaten van deze berekening vindt u in fig.5.

Overzicht OSCAR-7 en OSCAR-8

In dit nummer treft u op een aparte bladzijde een overzicht aan waarin de voornaamste gegevens van AMSAT OSCAR-7 en -8 (zoals ze officieel heten) zijn vermeld. Dit zijn op het ogenblik de enige amateursatellieten die operationeel zijn.

De tabellen zijn overgenomen uit het VHF-Bulletin en ze zijn samengesteld door Jack van Tuijn, PA0JJT. De gegevens die vermeld zijn onder de aanduiding 'baangegevens' hebben we in dit artikel besproken, de rest volgt in de komende afleveringen.

Alleen de opmerking achter 'omlooptijd' verdient nog een nadere toelichting. Daar staat bijvoorbeeld bij OSCAR-7:

OSCAR 7

(Nasa object: 74-89B)
 Lanceerdatum: 15 november 1974
 Fase 2 amateursatelliet, achtkantig van vorm, afmetingen ong. 35 cm doorsnee, 43 cm lang.

Baangegevens

dd. juni 1980 (wijzigingen voorbehouden!)
 Omlooptijd: 114,9498617 - $(2,76336 \cdot 10^{-7} \times N)$ minuten
 Increment: 28,7375752 + $(4,8528 \cdot 10^{-8} \times N)$ graden
 west/omloop
 Inclinator: 101,469 graden
 Apogeum: 1461 km
 Perigeum: 1450 km

Transpondergegevens

Mode A	Mode B
Uplink: 145,850 - 145,950 MHz	Uplink: 432,125 - 432,175 MHz
Downlink: 29,400 - 29,500 MHz	Downlink: 145,975 - 145,925 MHz
Bakens: 29,502 MHz	Bakens: 145,972 MHz
435,100 MHz	NOTE: zijband geïnverteerd!!
Output power: meer dan 1 W	Output power: max. 8 W ERP
Baken output: 200 mW	Baken output: 200 mW

Mode C

Als mode B maar output power max. 2 watt

Mode D

Alle transponders zijn uitgeschakeld, alleen het baken op 435,1 MHz is in de lucht.

Antennes: Canted turnstile voor 2 m en 70 cm, dipool voor 10 meter, in de richting van de stabilisatie-magneten.
 Polarisatie: voor het noordelijk halfrond geldt:
 Mode A uplink, linksom circulair
 downlink; lineair
 Mode B; rechtsonom circulair (zowel up als downlink)
 Bakens op 435,1 MHz; linksom circulair

Telemetrie: CW: 24 kanalen (24 groepen van 3 cijfers) 20 wpm
 RTTY: 60 groepen van 5 cijfers, 45,45 baud
 Voeding: Zonnepanelen en NiCad's

Benodigd uplink vermogen:

Mode A: 100 W ERP. Mode B: 50 W ERP
 Dit alles op ongeveer 2000 km afstand van de satelliet.

Gebruiks-
 schema: Oneven dagnummers; Mode A
 Even dagnummers; Mode B
 Woensdagen; speciale experimenten dag.
 NIET GEBRUIKEN!!

OSCAR 8

(NASA Object: 78-26B)
 Lanceerdatum: 5 maart 1978, 17.54 UTC samen met Landsat C

Fase 2 amateursatelliet. Gewicht ongeveer 29 kilogram. Afmetingen: kubus van ongeveer 38 x 38 x 33 cm.

Baangegevens

Omlooptijd: 103,2524985 - $(4,32579 \cdot 10^{-6} \times N)$ minuten.
 Increment: 25,81379386 - $(9,998633 \cdot 10^{-7} \times N)$ graden west/omloop.
 Inclinator: 98,9007 graden
 Apogeum: 910 km
 Perigeum: 898 km

Transpondergegevens

Mode A	Mode J
Uplink: 145,850-145,950 MHz	Uplink: 145,900-146,000 MHz
Downlink: 29,400-29,500 MHz	Downlink: 435,100-435,200 MHz
Bakens: 29,402 MHz	Bakens: 435,0973 MHz
Output power: 1 à 2 W	Output power: ong. 2 W
Baken output: 250 mW	Baken output: 100 mW

Mode D

Alle zenders zijn uitgeschakeld.

Antennes: Canted turnstile voor 2 meter, groundplane voor 70 cm; dipool voor 10 meter, in de richting van de stabilisatiemagneten.

Polarisatie: Voor het noordelijk halfrond geldt:
 Mode A uplink: linksom cir., downlink: lineair
 Mode J uplink: rechtsonom cir., downlink: lineair

Telemetrie: 6 Kanalen (6 groepen van 3 cijfers). Morse 20 wpm.

Voeding: Zonnepanelen en NiCad's (12 cellen, 6 Ah)
 In mode A is power budget positief (d.w.z. dat de accu wordt bijgeladen), in mode J is dat negatief (de accu wordt dan ontladen).

Benodigd uplink vermogen:

Mode A: 80 W ERP Mode J: 10 W ERP
 Dit alles op ongeveer 2000 km afstand van de satelliet.

Gebruiksschema:

Zaterdag en zondag: Mode J
 Maandag en donderdag: Mode A
 Dinsdag en vrijdag: Mode A+J
 Woensdag: speciale experimentendag. NIET GEBRUIKEN!!!

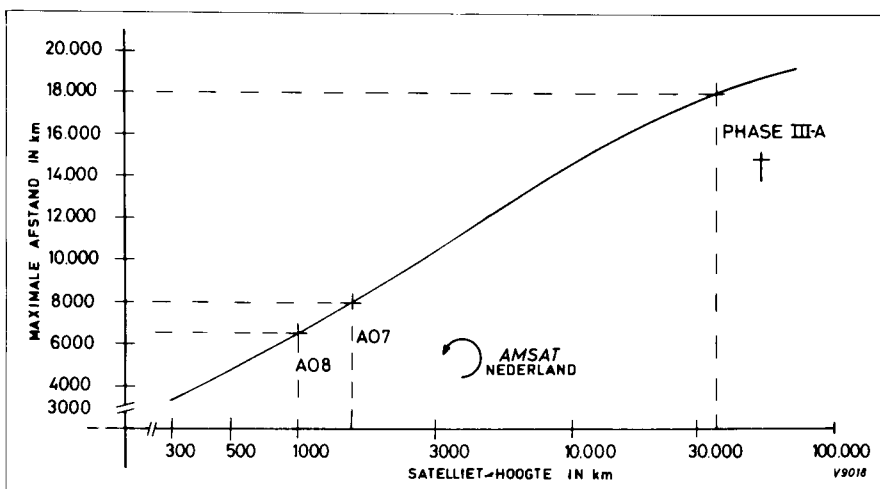


Fig.5. Hier is de maximaal met een satelliet te overbruggen afstand uitgezet als functie van de satelliet-hoogte. Hieruit blijkt, dat met AO7 grotere afstanden overbrugd kunnen worden dan met AO8. Wat het kruisje onder PHASE-III-A betekent kunt u in de inleiding lezen ...

Omlooptijd: 114,9498617 - $(2,76336 \cdot 10^{-7} \times N)$ minuten.

Datgene wat tussen haakjes staat slaat op het verloop van de baan, waarbij N het aantal omwentelingen aangeeft. Elke omwenteling wordt de omlooptijd dus 0,00000027 minuut korter!

De volgende aflevering

Als alles meezit, treft u in het volgende nummer van Electron de tweede aflevering in deze serie aan.

Daarin zal uit de doeken gedaan worden hoe u via OSCAR-7 kunt werken. Aan de orde komen o.a. de benodigde apparatuur, hoe je de antenne moet richten, doppler-shift en de telemetriegegevens.

(Wordt vervolgd)



Injection locking

Ruud Jansen, PAoROJ, Haarlem

Na jarenlang op 10 GHz met breedband FM actief te zijn geweest, waarbij een 20-tal stations kon worden gewerkt, besloot ik over te gaan op NBFM/EZB, want dat kan (zie Electron, juni 1980, pag.345) een behoorlijke winst opleveren.

Om te beginnen is een kristaltrein gebouwd waarmee een 10368 MHz signaal wordt opgewekt. Het eerste stuk bestaat uit de door DCoDA(!) ontworpen schakeling.

Met een 96 MHz kristal in de oscillator levert deze ongeveer 20 mW op 1152 MHz.

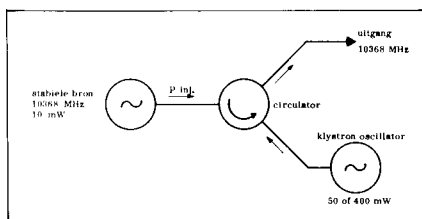


Fig. 2. Basis-schema voor injection locking

derzocht of 'injection locking' (2,3,4) bruikbaar zou zijn.

Bij dit synchronisatieprincipe wordt een relatief laag vermogen signaal van

dat hij niet zijn eigen uitgangssignaal gaat versterken, maar het toegevoerde signaal: de oscillator wordt gesynchroniseerd.

Dit principe werkt wanneer het vermogensverschil tussen het uitgangssignaal van de oscillator en het toegevoerde signaal niet te groot is. Dit des te meer naarmate de eigen frequentie van de oscillator en de frequentie van het kristaltreinsignaal groter worden. Een en ander wordt bepaald door wat ik de 'Q' van de oscillator noem.

Wanneer de oscillator goed wordt gesynchroniseerd wordt niet alleen de frequentie gelijk aan die van het hulpsignaal (10368 MHz) maar ook neemt de FM-ruis enorm af.

In figuur 2 is getekend hoe in principe zo'n systeem kan worden gebouwd.

De circulator zorgt er voor dat het hoog vermogen signaal van het klystron naar de belasting gaat, terwijl het kleine signaal van de kristaltrein juist naar het klystron gaat.

Om een wat betere indruk te krijgen van de mogelijkheden heb ik een reeks metingen uitgevoerd. De meetopstelling is in figuur 3 getekend.

Het klystron wordt ingesteld op een uitgangsvermogen van 50 mW en de kristaltrein op 10 mW. Door nu het klystron te verstemmen en het kristalsignaal door middel van de verzwakker te regelen is te bepalen hoeveel kristaltreinsignaal er nodig is om, bijvoorbeeld over 2 MHz de oscillator te kunnen synchroniseren. Er is wel verschil (ongeveer 2 dB) tussen het

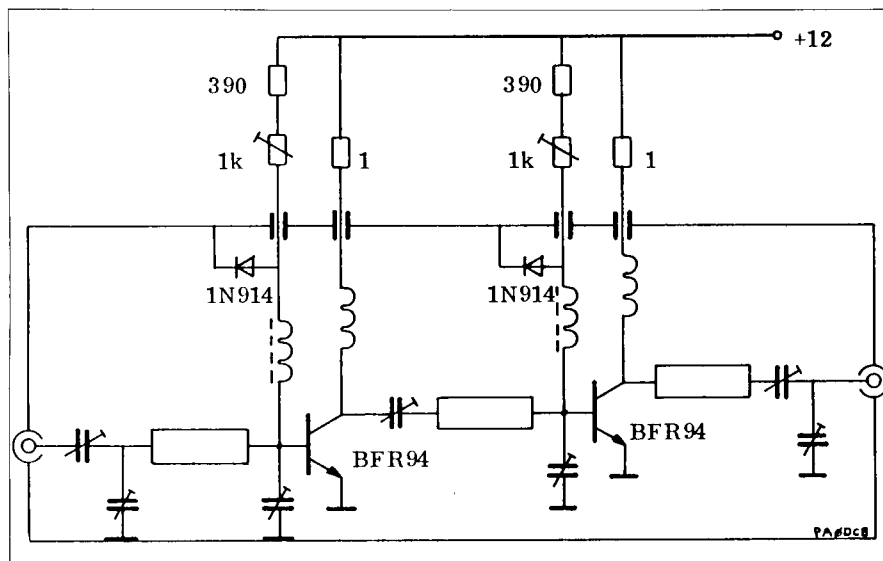


Fig. 1. Versterker voor 1152 MHz. De trimmers zijn 6 pF

Een versterker met 2x BFR94 (figuur 1) versterkt dit signaal tot ongeveer 100 mW. Dit signaal stuurt een vernegenvoudiger met een 'steprecovery diode' (SRD) volgens de in (6) aangegeven constructie. Bij mij kwam er ongeveer 14 mW uit. Door het stuurvermogen te verhogen en zo nodig een andere SRD toe te passen (*) kan deze vermenigvuldiger wel meer dan 100 mW leveren. Door de kristaloscillator met geringe zwaai (er wordt 108 x vermenigvuldigd) te moduleren is op 10368 MHz NBFM beschikbaar. Ik had echter enige rood gekleurde, mechanisch afstembare klystrons (TH2210C en V290C) in mijn bezit die over de 10,0-10,5 GHz band kunnen worden afgestemd en ik besloot het betrekkelijk groot vermogen van deze klystrons te combineren met de stabiliteit en ruisvrijheid van de kristaltrein.

Omdat deze reflex-klystrons niet als versterker, maar als oscillator zijn geconstrueerd moet een speciale methode worden toegepast. Ik heb on-

de kristaltrein aan de klystron-oscillator toegevoerd. Omdat zo'n oscillator in principe een versterker met zeer grote versterking is, blijkt het mogelijk

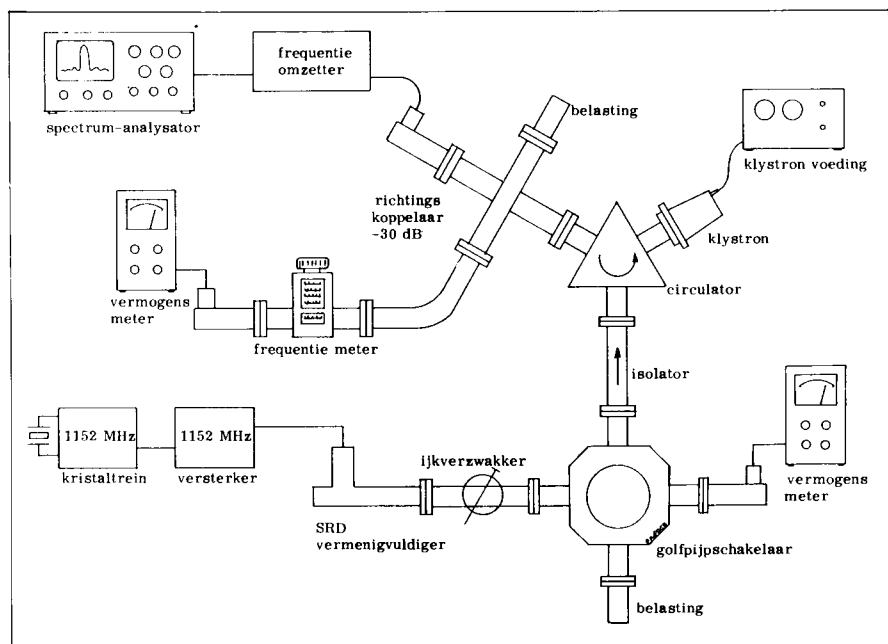


Fig. 3. Tekening van de meetopstelling

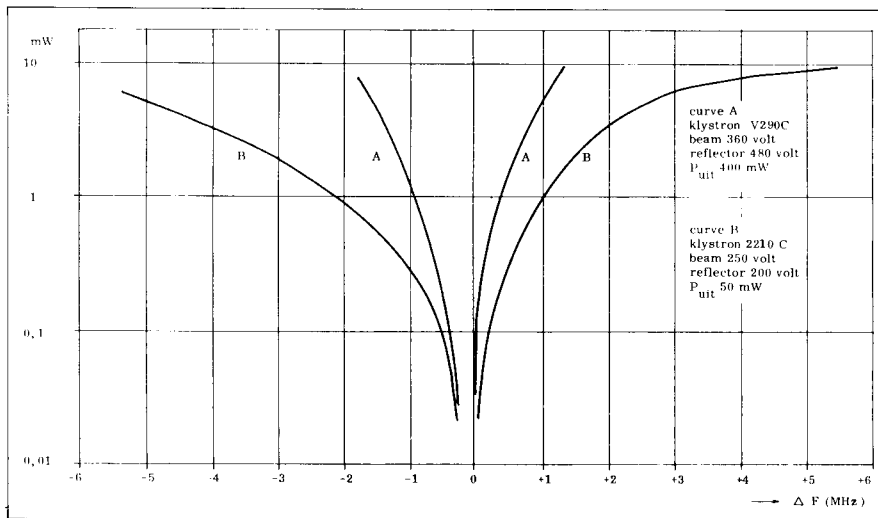


Fig. 4. Het verband tussen 'lock range' en injectie-vermogen voor twee typen klystrons. De waarde van $f_0 = 10368$ MHz.

benodigd vermogen om de oscillator te 'vangen' en het vermogen, nodig om hem bij verstemming vast te blijven te

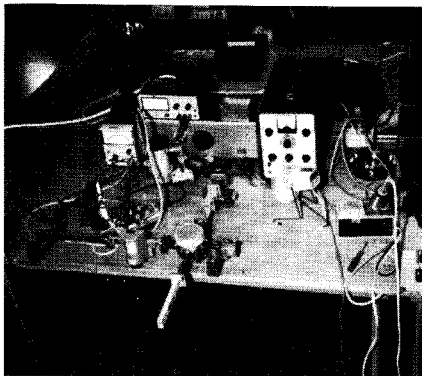


Foto 1. De tafel met de meetopstelling uit fig. 3. Het 'loodgieterswerk' is goed te zien. De spectrumanalyser staat op een wagentje.

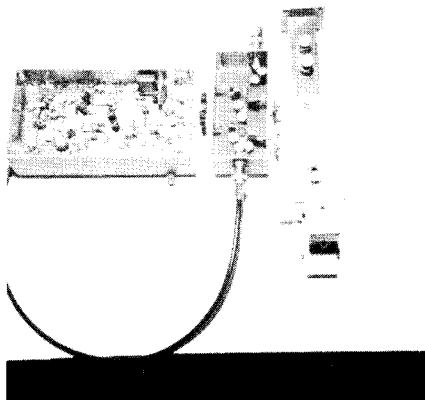


Foto 2. De 10368 MHz kristalrein. Links de DCODA print, rechts de SRD vermenigvuldiger. Daartussen de versterker met 2x BFR94.

houden (resp. 'capture'- en 'lock'-range). In de grafiek van figuur 4 is van 'vangen' uitgegaan.

Hoe hoger 'Q' van de oscillator is, des te moeilijker is het synchroniseren. Van de klystrons lag deze Q tussen 200 à 250, van een zelfgebouwde Gunn-oscillator was de Q ongeveer 50.

Voor de metingen heb ik een spectrum-analysator gebruikt. Er was echter alleen een exemplaar beschikbaar dat tot 1200 MHz liep (HP 8554 B).

Ik kon echter gebruik maken van een converter die door twee studenten aan de HTS in Haarlem was gemaakt. (Zij wonnen met dit afstudeerproject de 3e prijs in de landelijke NIRIA-wedstrijd). Met deze converter was het bereik van de analyse 9,6 tot 10,8 GHz. Op de foto's bij dit artikel is het uitgangsspectrum van de oscillator te zien. De foto's zijn met een polaroid camera gemaakt, waarbij per foto door de analyser één enkel beeld werd geschreven. Opvallend is dat bij een oscillatorfrequentie beneden de kristalfrequentie minder vermogen voor het synchroniseren nodig is, dan omgekeerd.

Uit de grafieken wordt duidelijk dat de 'vermogensversterking' behoorlijk groot kan zijn, zeker als de oscillator met de hand in het begin in het vanggebied wordt gebracht wanneer hij bij het inschakelen er buiten zit.

Bij de V290C oscillator, die 400 mW afgeeft is, wanneer de oscillator binnen 1 MHz van de gewenste frequentie zit, ongeveer 23 dB 'versterking' mogelijk. Met ruim 10 mW beschikbaar kristalreinsignaal is de winst altijd nog 13 dB terwijl het vanggebied ongeveer 3 MHz is.

Met lager vermogen oscillatoren is de winst uiteraard geringer, maar het vanggebied wordt enorm groot.

Literatuur

1. DCoDA 006, UKW Berichte 4-1977.
2. Microwaves. Basic Experiments IV, Philips.
3. RSGB VHF-UHF Manual, blz. 8-42.
4. Micro-Wave Journal, mei 1973, blz. 58; Idem, febr. 1974, blz. 40-42.
5. HP Application Notes AN150, AN 150-1, AN 150-2.
6. Koaxialen Vervielfacher, UKW Berichte 4-1978.

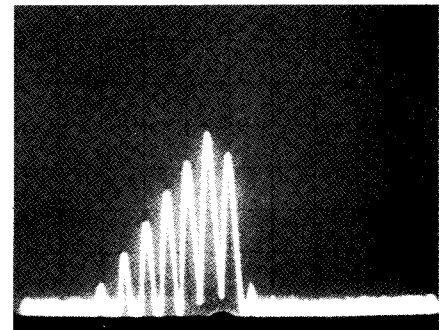


Foto 3. Het spectrum, terwijl er een verschil is van 0,5 MHz zonder dat synchronisatie is opgetreden. Horizontaal 1 MHz per vakje, verticaal 10 dB per vakje. Aan één kant liggen duidelijk meer zijbanden dan aan de andere kant van het oscillatorsignaal.

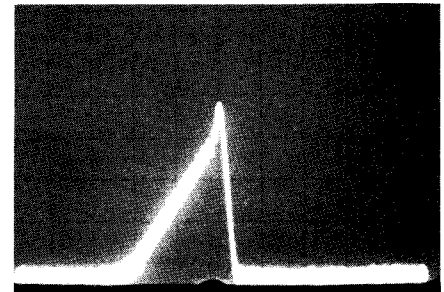


Foto 4. Het spectrum in de situatie waarbij er nog slechts ruim 100 kHz verschil is tussen oscillator- en injectiefrequentie. De bandbreedte van de analyser zorgt voor het in elkaar overlopen van de vele zijbanden. Verticale en horizontale schaal als bij foto 3.

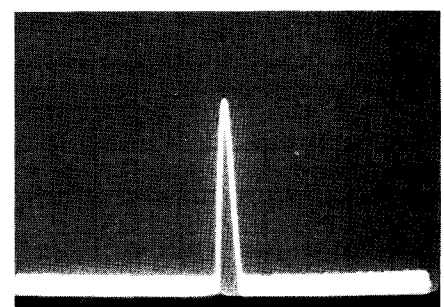


Foto 5. Nu is de oscillator gevangen.

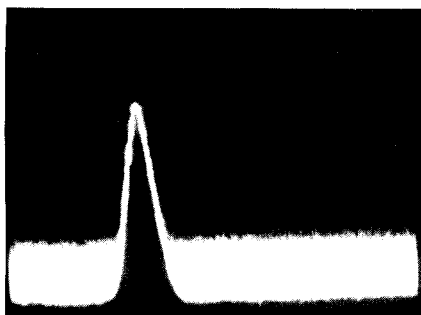


Foto 6. Een meervoudige opname van het 'gevangen' oscillatorsignaal. Gedurende enkele seconden is het met 50 msec per vakje afgetaste spectrumbeeld gefotografeerd. De horizontale schaal is 0,1 MHz per vakje. De analysatorbreedte bepaalt de 'lijnbreedte'.

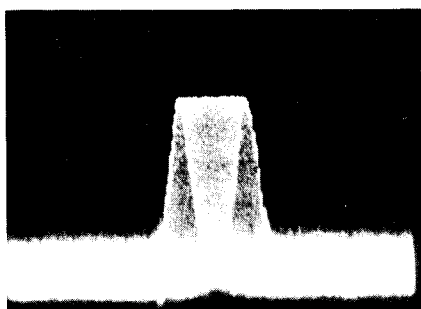


Foto 7. Dezelfde opname als bij foto 6. Nu echter zonder injectie. Duidelijk is te zien hoe de oscillatorfrequentie over zo'n 200 kHz staat te bibberen.

* Noot van PAoEZ. Met meer stuurvermogen op 1152 MHz en diodes die dit vermogen kunnen verwerken is wel meer vermogen op 10368 MHz te krijgen. In de praktijk echter blijkt zo'n 150 mW de grens te zijn voor een vernegenvoudiger. Ook is er bij dit vermogen veel kans dat er parasitaire oscillaties optreden, waardoor het signaal in 'ruis-bandjes' uiteen valt. Dit is niet direct zichtbaar op de vermogensmeter, maar uiteraard wel in de ontvangst te merken. Voor meer uitgangsvermogen is het beter eerst naar 9 cm te gaan en daarna met een factor 3 te vermenigvuldigen.

Toevoeging

De 'Q' is als volgt te berekenen:

$$Q = \frac{\frac{P_{in}}{P_{uit}} \times f_{inj}}{2 \times \Delta F}$$

f_{inj} = injectiefrequentie in MHz

ΔF = houdgebied in MHz

Deze Q geeft naast de 'bekende' verhouding $\frac{f_o}{\Delta F}$ ook de 'starheid' van de oscillator aan.

Buiten VERON-verband

CMT-mobilfoons

De **VRZA-BEM** heeft de beschikking gekregen over een 200-tal CMT's. Deze apparaten worden, onder de gebruikelijke voorwaarden, weer aan alle gelicentieerde zendamateurs in Nederland, in het bezit van een A-, B- of C-machtiging, beschikbaar gesteld. De prijs bedraagt f. 85,—, te storten op postrekening 58833 t.n.v. de Stichting VRZA-BEM, postbus 440, 3200 AK Leiden. Zoals bekend dient bij het afhalen het door de PTT Radiocontrole-dienst afgegeven registratiebewijs te worden getoond. Aangezien er nog een lijst is met daarop een 75 oud-gegadigden, zullen deze uiteraard voorrang krijgen. Deze wachtenden ontvangen binnenkort bericht waar de mobilfoon afgehaald kan worden. De rest wordt in volgorde van binnenkomst afgehandeld. Er wordt de aandacht op gevestigd dat bij verschillende exemplaren knopjes ontbreken, microfoons onbruikbaar zijn of ook wel geheel afwezig zijn. Nadere vragen worden beantwoord door Mevr. S. Smulders, te bellen onder nummer (030) 763706.

Namens het bestuur van de VRZA-BEM,
Daan van der Werf, PAoSGL

● Op woensdag 12 november om 14.45 uur zal in het Stadhuis te Loosduinen, aan de Loosduinse Hoofdstraat een bijzondere huwelijksvoltrekking plaatsvinden. Het bestuur van de afdeling 's-Gravenhage kondigt namelijk aan het huwelijk tussen Greet Verheul en Robert van der Veeke, PE1CON. Rob en Greet hebben elkaar ontmoet in het gebouw 'De Schak', waar de afdeling haar shack en cursuslokaal heeft en waar Greet zingt bij het Haags Jongeren Koor. Zeer belangrijk hierbij was een operauitvoering van een der andere verenigingen, waarna Rob (in driedelig costuum en overhemd met strik) gretig aanbood om te helpen bij een af en toe slecht startende kleine rode Fiat van Greet...). Vele ontmoetingen volgden, met als resultaat de gebeurtenis die u hierboven ziet aangekondigd: het eerste huwelijk binnen de Haagse VERON-afdeling met een lid van een der andere verenigingen uit het Schakgebouw. Het nieuwe adres van PE1CON is: Overhesselenstraat 79, 2545 SN 's-Gravenhage. Bestuur en officials van de afdeling 's-Gravenhage. Bestuur en officials van de afdeling 's-Gravenhage wensen het jonge paar veel voorspoed en geluk op het huwelijkspad!

Met grote interesse heb ik in het oktobernummer van Electron de twee artikelen over de inmiddels befaamde P8000 PT gelezen. (Blz. 556; PAoEHL en PAoDYS).

Voor het artikel over de 'P8000 uit eigen atelier' was erg interessant, maar of veel amateurs de hier beschreven methode aandurven, waag ik te betwijfelen.

Tijdens mijn bezoek aan de UKW Tagung in Weinheim was ik in de gelegenheid om een lezing van OM Marten, DJ7VY, bij te wonen. Deze OM is bekend om z'n vele interessante artikelen in CQ-DL en UKW Berichte, waarin de P8000 ruim toepassing vindt.

Bij deze lezing deelde hij mee, dat hij inmiddels nog een uitvoeringstype van deze FET op het spoor was gekomen. De toegepaste chip is wederom dezelfde als die in de P8000, BF246 en BF247 wordt toegepast. Het is de 2N4856A van (vanzelfsprekend) Texas Instruments, welke vooral als schakel-FET wordt gebruikt. De FET zit in een metalen behuizing, waarbij de gate rechtstreeks aan de behuizing is verbonden. De koelingsproblemen zijn bij dit type veel eenvoudiger op te lossen, bijvoorbeeld met behulp van een koelster, of door de FET simpelweg in een blokje metaal te stoppen na een passend gat geboord te hebben (bij gearde gate schakelingen).

OM Marten had al diverse proeven gedaan met deze 2N4856A, en ze bleken voortreffelijk te functioneren. Tot zover deze Info, welke ik van OM Martin heb gekregen. Het leek mij wel nuttig om dit aan de lezers van Electron bekend te maken.

Tenslotte nog iets over de leverbaarheid en de prijs.

In Duitsland schommelt de prijs bij afname van enkele tientallen stuks zo rond de zes gulden. Helaas is mij op het moment dat ik dit schrijf nog niets bekend over leveringsmogelijkheden en prijs in Nederland.

N.K. Hoekstra, NL-590,
Acasialaan 34,
7707 BH Balkbrug.

● Op 31 augustus werd te Heerlen geboren: Anne-Marie Heyligers, dochter van Martha (PD0HXW) en Henk (PD0FDD). Onze bijzondere gelukwensen bij deze gezinsuitbreiding zijn hier zeker op hun plaats. Adres: De Vossekuil 188, Heerlen.



Een RTTY convertor (5)

J. van den Berg, PAoJBB, 's-Gravenhage

Afstemindicatie

Voor het gebruik van de in deze artikelenserie beschreven RTTY convertor is bij toepassing van FM op twee meter geen afstemindicatie nodig. Bij gebruik van EZB (enkelzijband) — het uitgezonden signaal is dan een F₁ signaal — is de toonhoogte afhankelijk van de afstemming. Als afstemindicator kan dan een oscilloscoop aangesloten worden op TP-1 of TP-2 van de convertor (zie fig. 7, blz. 433, augustusnummer). Zeer nauwkeurige afstemming wordt verkregen door op de oscilloscoop een Lissajous-figuur te maken. Daartoe zetten we op de verticale ingang het ontvangen signaal en op de horizontale ingang de AFSK generator. Zonder gebruik te maken van een oscilloscoop kan geluisterd worden naar de zweving die optreedt als op de linker schelp van een hoofdtelefoon het ontvangen signaal staat en op de rechter schelp het signaal van de AFSK generator.

Een kruis op de oscilloscoop, zoals kan worden gemaakt met een convertor met aparte mark- en space-filters, is niet mogelijk.

Een andere oplossing van het afstemprobleem is gevonden door PE1AAL. Er wordt daarbij gebruik gemaakt van een geïntegreerde schakeling die ontwikkeld is voor accubewaking in auto's, namelijk de LM 3914 N van National. Dit (deze) IC is in staat een spanningsverschil van 1,2 volt om te zetten naar een rij van tien LED's, die

dan stapjes van 0,12 volt vertegenwoordigen. Door een voorspanning aan te bieden aan de geïntegreerde schakeling ontstaat de mogelijkheid het nulpunt van de schaal te leggen waar men wenst. Ook kan men de gevoeligheid kleiner maken door een spanningsdeler voor te schakelen.

De werking berust op het feit dat bij een goed afgeregelde convertor op testpunt 1 een bepaalde spanning staat van circa 7 volt, ongeacht of er geen signaal op de ingang staat dan wel een toon van 2210 Hz (de centerfrequentie).

Wijkt de toon op de ingang af van de centerfrequentie dan wijkt ook de spanning op testpunt 1 (TP-1) af van de rustwaarde van 7 volt en wel in het ritme van de toon op de ingang (zie het bovenste diagram onder het schema fig. 7, blz. 433, augustusnummer).

Stel nu dat bij de rustwaarde op TP-1 een van de twee middelste LED's brandt in de schakeling rond de LM 3914 N (fig. 17). Treedt er een verandering op in de spanning op TP-1 doordat de toon op de ingang verandert dan zal dit door de afstemindicator omgezet worden in een andere brandende LED, echter doordat de toon hier nog op het dc-signaal zit, lijkt het of er een balkje van LED's aan is.

Komt er plotseling een toon aan de andere kant van de centerfrequentie dan gaat ook een balkje aan de andere kant van de center-LED branden. Met deze indicator slaan we twee vliegen in één klap, want behalve dat de balkjes LED's gelijk verdeeld moeten zijn aan weerszijden van de center-LED, is aan de lengte van de balkjes te zien of we

met de goede shift te maken hebben. Grotere shift geeft langere balkjes. Is de ontvanger niet goed afgestemd dan zien we het groepje LED's asymmetrisch van de center-LED branden of zelfs helemaal aan de uiteinden van de rij van 10 LED's.

Indien men liever een aanwijzing heeft van twee om de beurt knipperende LED's dan kan dat ook, maar dan moet de schakeling van fig. 17 aangesloten worden op testpunt 2 (TP-2) van de convertor. Dan moet wel even het nulpunt opnieuw geijkt worden en eventueel de spanningsdeler gecorrigeerd worden. Denk er aan dat met het draaien aan de spanningsdeler ook het dc-punt verloopt. Dat wordt immers mee gedeeld!

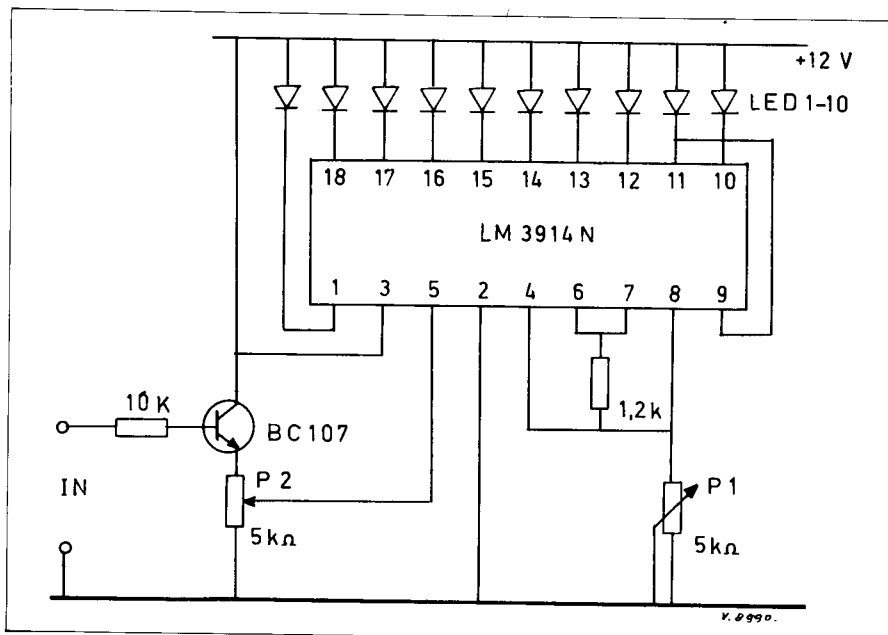
Afregeling van de schaal kan tot stand worden gebracht door met een (goed) afgeregelde convertor en een AFSK- of toongenerator de beide telex-tonen en de centerfrequentie te decoderen en af te lezen op de schaal van de LED's, waarbij met P1 ervoor gezorgd kan worden dat bij 2210 Hz een van de middelste LED's brandt. Laat eventueel een van de buitenste LED's weg, dan is er maar één de middelste.

Met P2 is het ingangssignaal te verzwakken, hetgeen alleen nodig is bij aansluiting op testpunt 2.

De emittervolger in fig. 17 is nodig om de schakeling van de convertor niet te belasten.

PAoJBB

Fig. 17. Afstemindicator naar een idee van PE1AAL



De rubriek '25 jaar geleden'

Elke maand weer treft u in Electron een rubriekje aan onder de titel '25 jaar geleden'. Deze rubriek wordt tot nu toe verzorgd door PAoSE, die er een groot genoegen in heeft in oude Electronnummers te snuffelen. Het kost echter nogal wat tijd om na het bekijken van zo'n vijftientwintig jaar oude aflevering een zinnig overzicht daarvan samen te stellen.

Met ingang van het oktobernummer is het samenstellen van dit maandelijks overzicht van wat er 25 jaar geleden in Electron stond overgenomen door OM Duivenvoorden, PE1ADA, waardoor oSE weer wat meer tijd vrij krijgt voor o.a. zijn Reflecties.

We hopen dat de overzichten die PE1ADA voor u schrijft door de lezers op prijs gesteld worden.

Dat horen we t.z.t. wel eens!

Red. Electron



In *Electron* van november 1979 werd in de rubriek Reflecties door PAoSE uitvoerig aandacht geschonken aan een door de Russische zendamateur V. Kanevskij, UL7GW, ontdekt propagatieverschijnsel. Deze 'pijpleidingen voor HF-signalen' werden door UL7GW beschreven in het Russische amateurblad *Radio*, nr.3 van 1979. U las er in *Electron* een uittreksel van. OM **Hans Hoogers, PE1DEK** te Veldhoven, trof echter in hetzelfde Russische blad van januari 1980 een min of meer negatieve reactie aan op het artikel van UL7GW. Deze reactie die we dank zij de medewerking van PE1DEK onder uw aandacht kunnen brengen is van de hand van ene S. Goljân achter wie we blijkens de in het onderschrift bij zijn artikel vermelde, door hem behaalde academische titels zoiets kunnen zien als de 'officiële Sovjet wetenschap'. Het is niet om de diepgaandheid waarmee de theorie gebracht wordt (daarvan is namelijk geen sprake), dat deze Russische reactie interessant is, maar meer om sommige best aardige stukjes informatie en om de toon waarop de zendamateurs aan het einde van het artikel tot bepaalde activiteiten aangezet worden. Het artikel uit *Radio*, nr.1 van 1980, van de hand van S.Goljân treft u hieronder aan in de vertaling van PE1DEK.

HF-propagatie over zeer grote afstanden

In de HF-banden treedt bij verbindingen over zeer grote afstanden vaak een propagatie aan het licht die gekenmerkt wordt door een erg geringe fading van het signaal. Wetenschappers worden reeds lang door dit verschijnsel geboeid, enkele van haar wetmatigheden zijn echter nog lang niet voldoende bestudeerd. Vaak verbindt men deze geringe fading met propagatie van de golven door ionosferische golfgeleidende kanalen of, in het algemeen, met een voortplanting van de golven zonder tussenliggende reflecties van de aarde.

De meest gunstige condities voor het maken van verbindingen over erg grote afstanden met HF-golven ontstaan wanneer de af te leggen baan langs de Terminator loopt, langs de licht-duisternisgrens op het aardoppervlak, langs de zonsopkomst- en zonsondergangszones. Boven deze zones is een voldoende hoog niveau

van elektronenconcentratie aanwezig, met een gelijkmatige verdeling over de F-laag van de ionosfeer. Dit veroorzaakt rond de aarde een ringvormig kanaal voor korte golven, dat verbindingen over een breed frequentiespectrum mogelijk kan maken, bij een relatief geringe fading.

De positie van de Terminator wordt niet alleen bepaald door het tijdstip van de dag, maar ook door de tijd van het jaar. Tijdens de dag- en nachtevening doorsnijdt hij de Noord- en de Zuidpool, zodat de beste condities voor een verbinding in de HF-band dan in de meridionale richting zullen liggen. De beste tijd voor het gebruik van de HF-golfkanalen of pijpleidingen ligt op één uur na zonsopkomst en zonsondergang op de betreffende meridiaan. Voor en na dag- en nachtevening loopt de Terminator niet meer door de Noord- en Zuidpool, en zal op 22 juni en 22 december een hoek van 65.5 graden met de meridianen maken; dan loopt de Terminator van poolcirkel tot poolcirkel. Uiteraard zal de beste baan voor een radioverbinding samen blijven vallen met de Terminator. Veranderingen in de condities voor lange-afstandsverbindingen, bepaald door de mate waarin zowel het etmaal als het seizoen gevorderd zijn, zijn uiteraard ook eigen aan richtingen die nooit samen vallen met de Terminator. Zij zullen optimaal zijn voor het maken van een verbinding wanneer de Terminator maximaal nadert tot de betreffende richting. Zo wordt bijvoorbeeld aan deze voorwaarde voldaan indien bij Zonnewende de grootcirkel van de golfbaan en de Terminator elkaar snijden op de evenaar.

Twee maal per jaar loopt de Terminator door punten op 66.5 graden Noorder- en Zuiderbreedte, namelijk op 22 december, 12.00 uur en 22 juni, 24.00 uur plaatselijke tijd. Hieruit volgt dat vanuit een punt op gemiddelde breedte ($\varphi < 66.5$ graden) de beste condities voor het maken van een lange-afstandsverbinding in Oost-West-richting als volgt liggen: in de winter rond het middaguur, in de zomer rond middernacht plaatselijke tijd.

Het bovenstaande heeft zowel betrekking op signalen via het korte pad als die via het lange pad, als op signalen die de aarde helemaal rond gaan. Daarbij dient men in het oog te houden dat de condities voor H.F.-propagaties beter zijn in de avondschemerzone dan in de ochtendschemerzone; de avondzone is breder dan de ochtendzone.

Een andere specifieke bijzonderheid van signalen via het lange pad is hun voortplanting loodrecht op, of onder een hoek met de Terminator in een periode waarin het korte pad volledig verlicht is: in dat geval planten de golven via het lange pad zich voort zonder tussenliggende aardreflectie en voltrekken de fading van de signalen en het uittreden daarvan uit het golfkanaal zich in de buurt van het snijpunt van het lange pad met de Terminator.

Aangezien signalen die de wereld rondgaan een uiterst geval van golfpropagatie via het lange pad zijn, kunnen zij zich ook slechts voortplanten in een richting loodrecht op de schemergrens.

Uit het bovenstaande volgt dat bij een bepaalde gegeven richting de meest optimale condities voor verbindingen over zeer lange afstanden, evenals het tijdstip waarop ze optreden, bepaald worden door de eigenschappen van de regelmatige ionosfeer en dus berekend kunnen worden. Dergelijke berekeningen worden ook ondersteund door experimenten die in de twintiger jaren, maar het meest intensief in het laatste decennium zijn uitgevoerd in zowel de U.S.S.R. als daarbuiten.

De vraag over het mechanisme achter de abnormale propagaties is echter nog niet duidelijk beantwoord. In de literatuur is een hele reeks van experimenten beschreven waaruit blijkt dat bij propagatie van korte golven ook op geheel andere tijdstippen en perioden de fading erg gering kan zijn. De oorzaken van dergelijke verschillen worden bestudeerd. Bij de bestudering van propagatie over lange afstanden hebben de geleerden te kampen met een tekort aan experimenteel materiaal. Hier nu kunnen de zendamateurs een nuttige bijdrage leveren door het vastleggen van gegevens van verbindingen die niet of nauwelijks aan fading onderhevig zijn, zoals dat is gedaan door V. Kanevski, UL7GW. Het lijkt er echter op dat zijn analyse van de door hem verzamelde gegevens niet geheel juist is. Zich baserend op een statistiek van radioverbindingen die gemaakt zijn op verschillende tijden van de dag met tegenstations in verschillende gebieden op aarde en nadat hij op de wereldkaart een bepaalde curve getekend heeft door die gebieden en zijn eigen woonplaats Alma Ata, schijft UL7GW de veronderstelling naar voren dat de door hem beschreven bijzondere propagatieverschijnselen zich langs die curve voltrekken.



Uit experimenten zijn voldoende bevindingen voorhanden van het feit dat golven die de wereld rondgaan zich langs een grootcirkel verplaatsen met slechts afwijkingen uit de richting van de straler van enkele tienden van graden. De waargenomen grote afwijkingen van tientallen graden gaan gepaard met grote energieverliezen bij de verspreiding van de signalen over de ongelijkmatigheden van zowel de ionosfeer als het aardoppervlak en kunnen derhalve dan ook niet in aanmerking genomen worden bij het onderzoek van radioverbindingen die niet of nauwelijks aan fading onderhevig zijn.

Als we de door UL7GW in zijn artikel aangevoerde zogenaamde 'richtingen van abnormale propagatie' bekijken op de globe, dan blijkt dat zijn curve wel érg kronkelig is met op bepaalde plaatsen belangrijke afwijkingen van de beschouwde werkelijke azimuthale richtingen (of breedte-, meridiaan- of zuidoostelijke richtingen). Deze afwijkingen lopen soms op tot enkele tientallen graden. Het is ten enen male onmogelijk dat radiogolven zich via dergelijke bochten door de ionosfeer voortplanten. Bijgevolg zijn er onvoldoende gronden voor de conclusie over het verband tussen de propagatie van radiogolven en tectonische breuklijnen in de aardkorst.

Het is noodzakelijk hier op te merken dat de statistische analyse van een grote hoeveelheid van de door UL7GW geregistreerde, experimenteel bepaalde gegevens het mogelijk gemaakt heeft het objectieve bestaan van wetmatigheden van de propagatie bij radioverbindingen over zeer grote afstanden aan te tonen en te bepalen op welke tijden en in welke azimuthale richtingen het best een radioverbinding te maken is. In het voorbijgaan bleken in de statistiek echter ook nog toekomstige factoren in het spel te zijn (zoals de geografische verdeling van de amateurstations, de uren waarop de amateurs in de verschillende landen actief waren) die geen enkele betrekking hebben op objectieve propagatiewetmatigheden.

Het ware doelmatig de gegevens uit de experimenten verkregen nauwgezet te systematiseren, bijvoorbeeld door te bepalen in hoeverre het aantal verbindingen in een bepaalde azimuthale richting (of tenminste in een sector van azimuthale hoeken die slechts tienden van graden afwijken van de grootcirkel van de te beschouwen richting) afhankelijk zijn van de tijd van de dag, voor verschillende seizoenen, verschillende werkuren en

afzonderlijk voor signalen via het lange pad en via het korte pad. Dan zal blijken dat een belangrijk gedeelte van de vastgestelde verbindingen verhelderd kan worden aan de hand van de bekende 'klassieke' wetmatigheden van radiopropagatie bij verbindingen over zeer grote afstanden.

BIBLIOTHEEK-NIEUWS

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure.

Om te beginnen een nieuw tijdschrift, uitgave van AMSAT:

Orbit

Maart 1980: The AMSAT Phase III Satellite. Radio Transmissions from Outer Space. It's All in a Night's Work. 70-cm Satellite Antenna Techniques. Annual Report. AMSAT Area Coordinators. Orbital Predictions.

Ham Radio Magazine

September 1980: Gunn oscillator design for the 10-GHz band. Measuring capacitance of electrolytic capacitors. Appreciating the L matching network. Half-wave balun: theory and application. Yagi antenna design: quads and quagis. Navigational aids for small-boat operators. Optimum pi-network design. Regulated power supply for VHF transceivers. Counter mixer for the Kenwood TS-520 SE transceiver. A simple 40-meter transceiver.

Oktober 1980: Long transmission lines for optimum antenna location. Versatile CW identifier. Three-element switchable quad for 40 meters. Antenna design: ground effects. How to determine true north for antenna orientation. A phone patch using junk-box parts. Folded end-fire radiator. Voice-band equalizer. Installing radials for vertical antennas. A CW keyboard using the Apple II computer. CW regenerator for amateur receivers. Geometry of Phase III spacecraft orbits.

QST

September 1980: ASCII, Baudot and the Radio Amateur. A High-Performance Synthesized 2-Meter Transmitter. Constructing a Simple 5/8-

Het meest van belang zijn de experimentele feiten die het terrein van de bekende wetmatigheden te buiten gaan. Daarop dient men dan ook in het bijzonder de aandacht te richten.

Wavelength Vertical Antenna for 2 Meters. The Shooter-A 3-Band Portable Antenna. A Portable Quad for 2 Meters. What is a filter. A 10-Minute Timer That Just Won't Quit. Kenwood TL-922A Linear Amplifier. Heath HM-2141 VHF Wattmeter.

CQ-DL

September 1980: Empfänger Trio-Kenwood R-1000. DX-Antennen mit spiegelnden Flächen. Zur Dimensionierung von Pi-Filtern. CW-Mithörongenerator und CW-NF-Filter für IC-245E. RTTY-Selcall. Hochfrequenz-Zweitongenerator. Mitfluggelegenheit gesucht: Wiege 92 kg und will 40000 km hoch in den Weltraum, (Amsat).

Radio Communication

September 1980: A compact HF vswr meter and a useful atu. A five-band atu with built-in vswr meter. HF antennas: a practical application of the VK2ABQ. Installation of VHF antennas on a HF mast radiator. Ten-channel scanner pause control for the FDK Multu-11 transceiver. Travelling wave tube amplifiers.

CQ-PA

nr.33: Anton Vroom PAoAVS, een radiopionier van deze tijd. The very poor man's antenna.

nr.34: Een steilheidsmeter voor Fet's Alternatieve X-tal generator voor de CMT mobilfoon.

nr.35: 500 MHz vestzakteller.

Beer Munneke, PAoMUN

● Van 15 t.m. 23 november zal voor de tiende maal in het Ahoy' complex te Rotterdam de doe-het-zelf- en vrijetijdsbeurs 'Eigenhandig' worden gehouden.

● Van NL-387, OM Frits Brouwer te Amsterdam, ontvingen we bericht van de geboorte van zijn dochter Anna, op 21 september. Wij feliciteren OM en mevrouw Brouwer met dit kostbare bezit. Adres: Gillis van Ledenberchstraat 113, Amsterdam.

PAoAG vijftig jaar zendamateur

Op 19 september 1980 vierde PAoAG zijn 50-jarig jubileum als zendamateur. Roelf Brouwers werd in 1905 geboren te Siddeburen. Hij werd onderwijzer, stond een jaar voor de klas, maar kon — wegens de slechte tijd voor 'lesboeren' — geen vaste baan krijgen.

Hij verhuisde in 1925 naar Utrecht, ging weer studeren en was binnen enkele jaren tandarts!

In Rijssen waar hij sinds 1930 dit beroep uitoefende, stond hij als zo'n goede vakman bekend, dat de bevolking daar zei: 'Hee kuiert z'oe d'r oet!' (Hij praat ze je er uit...!).

Als 12-jarige jongen werd Roelf Brouwer luisteramateur. Zijn luisterstation bestond uit een kristalontvanger met een heel lange antenne van ijzerdraad; andere metalen waren te duur... In die tijd moest je wel een paar sparen om een koptelefoon te kunnen kopen!

In Utrecht was een afdeling van de N.V.I.R. (Ned.Ver. voor Internationaal Radioamateurisme). Hij en een medestudent volgden daar een morsecursus. Dat ging toen zonder toon, alleen met slag en terugslag.

In Rijssen leerde OM Brouwer een zekere heer Tiemens kennen die werkzaam was op het postkantoor en een goede seinhand had. Zo werden de morse-oefeningen voortgezet en kwam het zendexamen in zicht. OM Brouwer slaagde en werd PAoAG. Die call heeft hij heden ten dage nog. De eerste zender die PAoAG bouwde, bestond uit 2xTC o4/10 met 10 watt anodedissipatie. Wegens ruimtegebrek waardoor geen lange antenne

kon worden gespannen, werd eerst op 40 meter gewerkt; alleen met telegrafie.

In 1931, toen hij in Rijssen naar de Enterweg verhuisde en een grote tuin kreeg werkte hij ook op 80. En nog weer later, met telegrafie en telefonie, op alle HF-band. Geruime tijd kwam onder kerktijd PAoAG door de plaatselijke kerktelefoon. De religieuze luisteraars zeiden echter niets, misschien omdat ze de grammofoonplaatjes, die AG uitzond, wel zo mooi vonden als de preek. (In de vooroorlogse periode was het uitzenden van muziek bij wijze van modulatieproef algemeen gebruikelijk).

Van 1934 tot 1941 is PAoAG voorzitter geweest van de V.U.K.A. (Verenigde Ultra-Kortegolf Amateurs). Aanvankelijk had die club, ontstaan in het oosten van ons land, onder aanvoering van PAoAG, PAoGA, PAoWEA, PAoBN, PAoGI en PAoMU een dertiental leden, maar dat groeide al snel uit tot 1200 over het hele land.

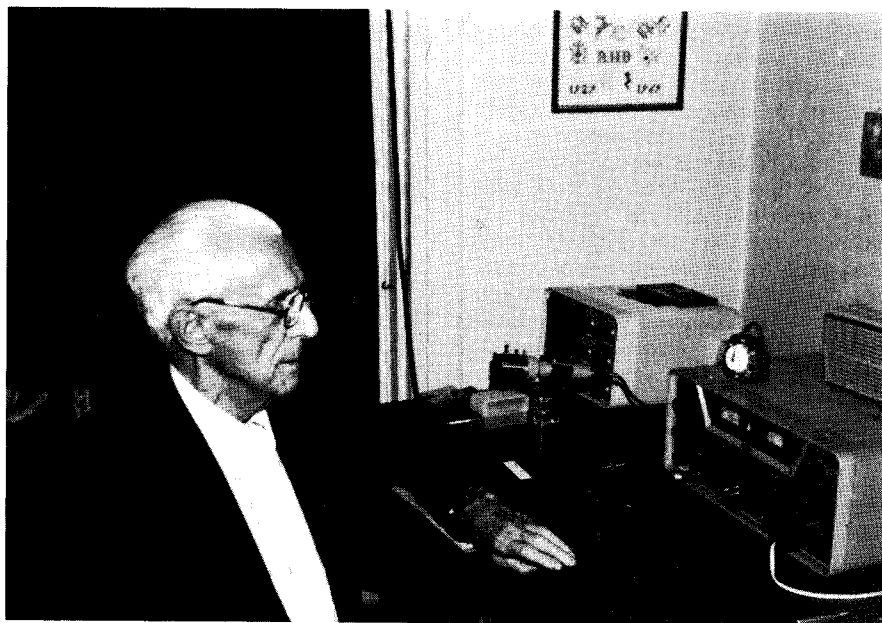
Bij de oprichting van de VERON in oktober 1945 was PAoAG nauw betrokken. Later maakte hij ook geruime tijd deel uit van het VERON hoofdbestuur. In de jaren 1946-1948 gaf AG amateur-radio theorie aan een groep mensen uit Rijssen en omgeving. Een oud-scheepstelegrafist, OM Hartgers uit Hellendoorn, gaf CW-les. Van dit groepje zijn, in chronologische volgorde geslaagd: PAoTV, PAoTN en PAoTC.

Al maakt PAoAG tegenwoordig niet veel QSO's meer, hij is nog wel actief

met de soldeerbout en uitmuntend op de hoogte van de nieuwste technieken. Wij wensen hem nog vele, gezonde jaren toe!

Wij, dat is: namens de afdeling Twente PAoVLV. En natuurlijk ook PAoTC en PAoTV, die nog altijd de mond vol hebben, zowel letterlijk van de heer Brouwer als tandarts, als figuurlijk van PAoAG als vriend en opleider!

G. ter Harmsel, PAoTV



PAoAG. Op 19 september jl. herdacht OM R.H. Brouwer het feit (waarvan U bovenstaand een recente foto ziet) het feit dat hij een halve eeuw geleden zijn call, PAoAG, verwierf.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

vrijdag 7 november

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daaropvolgende nummer is **woensdag 3 december**.

Van draadlooze . . . tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Nederlands Indië, aan de hand van vroegere publicaties. Door de VERON uitgegeven ter gelegenheid van vijftig jaar gelicenseerd radiozendamateurisme in Nederland. Samengesteld door A. Mulder, PAoIDZ. Omvang 94 bladzijden. Uitgave VERON Servicebureau. Prijs f 6,50.

Auteur PAoIDZ stuurde mij het boekje ter bespreking naar aanleiding van de opmerking van PAoTRI op pag. 443 van *Electron* 1980. Zoals al blijkt uit de aanhef is het geschreven ter gelegenheid van het feit dat in 1929 de eerste zendmachtingen aan particulieren in Nederland werden uitgegeven. Maar er was in 1979 nog wel meer te herdenken. In het voorwoord merkt het VERON Hoofdbestuur op dat ook het radioverkeer met schepen vanuit Nederland via Scheveningen Radio 75 jaar mogelijk was. En wat niet te denken van radiopionier H.H.S. à Steringa Idzerda die in 1919 de eerste voóráangekondigde omroepuitzending verzorgde?

Aan deze feiten wordt in het leuke boekje van PAoIDZ de nodige aandacht geschonken. Maar de hoofdmoot wordt terecht toch wel gevormd door het werk van Dr. de Groot, de geniale en onvermoeibare radiopionier — amateur en vakman tegelijk, zoals hij zelf zei — die zich ten doel had gesteld een directe radioverbinding tot stand te brengen tussen wat nu Indonesië heet en Nederland. De moeilijkheden die Dr. de Groot moest overwinnen om te Malabar bij Bandoeng een booglampzender met een vermogen van 2800 kW (!) tot stand te brengen zijn haast onvoorstelbaar. Mulder geeft er een boeiende beschrijving van. Maar Dr. de Groot zette door en in 1924 kon het tweezijdige radioverkeer Nederland-Nederlands Oost-Indië worden geopend.

Ook aan de 'ontdekking' van de kortegolf voor lange-afstand-verkeer schenkt auteur aandacht, waarbij het werk van Jesse, PCII, uiteraard niet wordt vergeten. Zo wordt er nog wel meer vermeld over het radio-amateurisme, maar dit vormt toch niet het hoofdonderwerp van het boekje. (Aan de geschiedschrijving van het Nederlandse radiozendamateurisme wordt trouwens gewerkt, zoals u op pag. 502 van *Electron* 1980 kunt lezen).

Al met al is het een boeiend werkje geworden dat een goed overzicht geeft van wat er in ons land en in Indonesië in de jonge jaren van de radio is gepresteerd. Vooral ook voor

onze jeugdige leden en lezers is het zeer aan te bevelen. En die f 6,50 zal toch voor niemand een bezwaar hoeven te zijn.

Als gevolg van het toegepaste goedkope drukprocédé is voor tekst en onderschriften bij de plaatjes hetzelfde lettertype gebruikt. Dat geeft wel eens wat verwarring bij het lezen, vooral omdat er tussen tekst en onderschrift soms maar een enkele regel 'wit' is aangebracht. Ook draagt het

boekje enigszins de sporen van de haast waarmee het in elkaar is gezet; het moest klaar zijn vóór de Dag voor de Amateur 1979. Daardoor zijn er nogal wat type- en taalfouten blijven staan.

Maar deze schoonheidsfoutjes doen niet af aan het leesplezier dat u er ongetwijfeld aan zult beleven.

PAoSE

De nieuwe PI3PYR te Zeist

Op donderdag 4 september heeft iedereen die in het westen van het land woont en min of meer regelmatig de pier gebruikt, gemerkt dat de 'Pier', PI3PYR, het loodje had gelegd. Na een paar dagen rochelen, reutelen, fluiten en meer ongezonde geluidjes, was het gebeurd. De eindtorren hadden het na 3 1/2 jaar trouwe dienst begeven.

Zoals menigeen al weet had de stuurgroep, direct toen deze repeater in de lucht kwam al het plan opgevat om een tweede repeater te bouwen, die dan als stand-by repeater zou moeten dienen. Als PI3JUT in 1978 en 1979 heeft deze repeater in Apeldoorn tijdens de Jutberg en het Pinksterkamp proef gedraaid. In 1980 was het door het gereedkomen van PI3APD niet meer nodig. Inmiddels had de stuurgroep de verschillende kinderziektes met succes weten te behandelen. De ontvanger werd vervangen door een veel gevoeliger exemplaar met een betere squelch werking. Het PLL systeem werd vervolmaakt, de voeding verzwaaard, de callgever omgeprogrammeerd en de hele logica werd nog eens drastisch onder handen genomen.

Voor de vakantie was de hele zaak zover in orde dat de repeater elk moment kon worden ingezet, maar toen gebeurde er iets bijzonder onaangenaams, namelijk het precisie kristal van de firma NDK had door een foute afstelling van de oventemperatuur de geest gegeven. Dat was wel erg jammer want de stabiliteit van dit kristal was zodanig dat de uitgang van de Pier rustig als ijkfrequentie gebruikt zou kunnen worden. De stuurgroep heeft snel een ander kristal aangeschaft, maar dit heeft een iets mindere stabiliteit.

Zoals gezegd begaf de oude Pier het op 4 september en was de nieuwe krap een week daarna weer operationeel. Waarom niet direct kunt U zich afvra-

gen, maar het antwoord is eenvoudig. Al wordt dat wel eens vergeten, repeaterbouwers zijn ook maar gewone zendamateurs met een familie en een broodheer waar ze wel eens voor moeten werken. Daarbij komt natuurlijk dat het ding net uit viel toen vrijwel niemand van de stuurgroep in Nederland was.

De nieuwe Pier draait nu al weer een poosje en het lijkt erop dat hij het goed doet, maar het kan nog beter. De stuurgroep heeft besloten toch maar weer een heel duur precisiekristal aan te schaffen zodat binnen niet al te lange tijd de uitgang op 145,600 MHz werkelijk een precisie-frequentie is. Wist U dat vanaf de toren in Lopik AAd, PAoTMC regelmatig de frequentie van de Pier meet? Verder zal nog geprobeerd worden de ontvangst gevoeligheid nog wat op te voeren door de filters te verzilveren. Het mes snijdt dan aan twee kanten want de filters vragen dan ook minder onderhoud. Het verzilveren van één filter kost echter f 100,— en we hebben er zes. De oude Pier wordt ook weer opgeknappt, maar de hele eindtrap moet omgebouwd worden want de transistoren die daarin gebruikt zijn, zijn inmiddels 'verouderd' en kosten nu f 200,— per stuk.

Zoals U begrijpt komt de stuurgroep door dit alles wel een beetje krap bij kas te zitten. Wie de Pier een goed hart toedraagt zorgt ervoor dat hij in de lucht blijft en stort een kleine bijdrage. Het bankrekening nummer is: 45.81.21.967 bij de AMRO bank te Zeist. Vermeld s.v.p. als naam: 'Stuurgroep relaiszender Zeist'. Elke gift van tenminste f 2,50 wordt gehonoreerd met de speciale Pier QSL-kaart. Heeft U die al?

Ben Deiman, PAoBMC,
Hilversum.

In het pakket van het Servicebureau is een aantal nieuwe boekwerken opgenomen. Elders in Electron of in één van de volgende nummers vindt u ongetwijfeld een beschrijving ervan. Onder nummer 503 is verkrijgbaar 'Zenden als Hobby' van Jan Schaap, PAoHH. Deze herziene en herschreven uitgave van het vroegere 'De Kortegolfamateer' kan worden gezien als een tussenstap tussen de D-machtigingscursus en de cursus voor het C-examen. Behalve de bespreking van basisbegrippen geeft dit werk ook een groot aantal praktische schakelingen enz.

Nr. 503, Zenden als Hobby, f 36,50.

Van eigen bodem is een uitgave van de PTT-examens voor de D-machtiging van de afgelopen 4 jaren. Met andere woorden: 320 vraagstukken volgens het meerkeuzesysteem voor de D-machtiging. Voor wie het D-examen zonder meer nog steeds moeilijk is: Oefen aan de hand van vragen vanaf het najaarsexamen 1976. Nr. 505, PTT Examens D-machtiging f 7,50.

Voor hen die het radio-amateurisme veel serieuzer nemen is HET boek van de UHF-bijeenkomst te Weinheim wel een must, voorzover ze actief zijn op 2 meter en hoger. 'UHF Unterlagen', van een groep auteurs onder leiding van K. Weiner, DJ9HO, geeft een verrassende hoeveelheid praktische en theoretische schakelingen, ideeën en raadgevingen op het gebied van VHF en UHF technieken. Een boek dat 'qua verzorging' het beroemde DUBUS boek in de schaduw stelt maar technisch minstens zo goed is! Deze 'pil' in het formaat van het ARRL Handbook kost U f 42,50. Bestelnummer 506, UHF Unterlagen.

Wat lichtvoetiger zijn de boeken van de RSGB: 'Amateur Radio Awards', bestelnummer 496 en 'Amateur Radio Operating Manual', bestelnummer 497. Het eerste boek geeft inlichtingen over diverse diploma's welke u kunt behalen. Alleen 'serieuze' awards worden hier vermeld, dus niet het tegenwoordige modeverschijnsel van iedere stad zijn eigen award. Zo'n 75 pagina's voor de prijs van f 18,50.

Het Amateur Radio Operating Manual geeft een grote hoeveelheid informatie welke van algemeen belang is voor de oprechte radioamateer. Een uitgebreide versie van het VERON Jaarboek maar dan in de van de RSGB bekende

uitvoering. Voor f 25,— heeft u dit 190 pagina's tellende boek thuis.

Inmiddels is het dan ook zover gekomen dat de PTT examens van de afgelopen 4 jaar voor het C-examen in boekvorm verkrijgbaar zijn. Waar de VERON uitgave 'Multiple Choise Oefenboek' een onbetwiste topper is geweest en de meeste vragen uit dat boek ook in de PTT vragen verwerkt werden, is nu de tijd rijp om het boekje te vervangen door de verzamelde PTT vraagstukken vanaf het najaar 1976.

De prijs bleef ongewijzigd, f 7,50. PTT Examens C-machtiging, bestelnr. 507.

De catalogus van de VERON Bibliotheek is inmiddels voorzien van de aanvulling tot en met 1980. De prijs voor bestelnr. 263 bleef f 7,50.

Een prijsverlaging van de 88 mH toroïdespoelen bleek mogelijk. Door voordeliger inkoop kunt U nu 5 spoelen verkrijgen voor de prijs van f 15,—. Bestelnr. 236, 22 of 88 mH toroïdespoelen.

PAoMS

Collectieve abonnementen en tijdschriftenservice

Ook in 1981 bestaat de mogelijkheid via het VERON Servicebureau tegen gereduceerde prijs een abonnement op diverse tijdschriften te krijgen. De navolgende verenigingsbladen kunt U via ons bestellen:

153: CQ-DL (DARC, Duits)	f 37,50
162: CQ-QSO (UBA, Ned. Frans)	f 27,50
155: Radio Communications (RSGB, Engels)	f 45,—
157: QST (ARRL, Amerikaans), Zeepost	f 45,—
163: QST, per luchtpost	f 75,—

Collectieve abonnementen op Nederlandse uitgaven:

154: Radio Bulletin	f 35,—
160: Electronica ABC	f 22,50
159: Combinatie R.B. + Electr. ABC	f 50,—
	(154 + 160)
152: Elektuur	f 30,—
151: Radio Elektronica	f 45,—
161: Hobbit (was ELO)	f 30,—
164: Data Bus	f 57,50

Evenals vorig jaar kunt u zich verzekeren van de toezending van de tijdschriften door tijdige toezending van een girobetaalkaart, resp. bankcheque voor het bedrag van de gewenste tijdschriften. Vermeld op een apart briefje welke tijdschriften u wenst te ontvangen, maar vergeet niet dit briefje in dezelfde enveloppe mee te zenden!

Ook kunt u het verschuldigde bedrag storten of overschrijven op postgiro 2894364 t.n.v. VERON, Postbus 2083, Eindhoven. Vermeld dan op de kaart voor welke tijdschriften het bedrag bestemd is. Gebruikt U een stortings-

kaart (op het postkantoor) vergeet dan niet Uw adres te vermelden!

Evenals vorig jaar geldt: Hoe eerder u bestelt, hoe beter. Omdat de tijdschriftenadministraties veelal geautomatiseerd zijn is december en januari de drukste tijd. Mogelijk kan een vroegtijdige aanmelding bij de betrokken administratie inhouden dat uw aanmelding al in een eerder stadium in de computer geschoven wordt, waardoor de vertragingen die met name bij buitenlandse aanmeldingen optreedt vermeden wordt. Daarom, helpt u ons door zo mogelijk vóór 15 november uw aanmeldingen te verzorgen. Wij van onze kant zullen onze uiterste best doen alle mogelijke ongemakken tot het minimum te beperken. Mocht u in de loop van januari 1981 nog geen tijdschriften ontvangen dan kan dit het gevolg zijn van vertragingen bij de administratie. Voor de Nederlandse uitgaven zouden we uw reclames uiterlijk 1 februari willen horen, maar niet vóór 15 januari. Buitenlandse tijdschriften kunt u het beste tussen 1 en 15 februari reclameren met uitzondering van QST per zeepost dat mogelijk eerst einde februari in de bus komt.

PAoMS

● Onze P.R.man, OM Peter Meijers, heeft ons bericht dat op 14 september zijn gezin is uitgebreid met een zoon: Wietse Koen. Onze hartelijke gelukwensen voor PA2PME en x.y! Adres: Kogge 16, Blaricum.

Frequenties en tijden van hell-netten

Van PE1DGF uit Delft kregen wij de klacht dat hij al ruim negen maanden een hellschrijver van het type 'GL' bezit maar dat er op twee meter weinig mee valt te beleven. Hij stelt voor een vaste tijd en frequentie af te spreken waarop liefhebbers van hellschrijven elkaar ontmoeten.

In Duitsland bestaan zulke afspraken al langer en wij publiceerden die op de bladzijden 499 en 664 van *Electron* 1979. Het lijkt mij verstandig ons in Nederland aan te sluiten bij het Duitse schema. Dat maakt de kans op een hellverbinding alleen maar groter. Met DL10Y, manager van de afdeling Bild und Schriftübertragung is afgesproken dat het schema ook nog eens zal worden gepubliceerd in *cq-DL*, het blad van de DARC.

A. Voor bezitters van een hellschrijver van het type 72 'GL'

Donderdag vanaf 1800 uur GMT op 145,300 MHz, verticale polarisatie, seinwijze F2 met 1000 Hz toon.

Zaterdag vanaf 1400 uur GMT op 3577 kHz of hoger, seinwijze A2J. Er zal worden geprobeerd dit net over te brengen naar de veertig meter band rond 7040 kHz, omdat de dagcondities daar veel beter zijn dan op tachtig meter.

B. Voor bezitters van een Feldfern-schreiber of daarmee vergelijkbaar systeem:

Zondag vanaf 12.30 uur GMT op circa 7040 kHz, seinwijze A1 of A2J.

Hellstations in het oosten van ons land nemen regelmatig deel aan het Duitse hellnet op donderdagavond op twee meter. Voor stations in het westen zal dat meestal niet lukken. Maar daar kan natuurlijk best tegelijkertijd een net op dezelfde frequentie worden gevormd. Bij goede condities kunnen de netten worden gecombineerd.

DL10Y is overigens gaarne bereid om met een Nederlands station een speciale afspraak te maken. Dat kan dan ook eventueel op 144,700 MHz met horizontale polarisatie en seinwijze A2J. Neemt U eens contact op met Helmut Liebich, DL10Y, Kiesendahlstr. 4, 4143 Rheinberg, 3-Orsoy, W. Duitsland, tel. (0) 2844 - 302. U kunt Helmut gewoon in het Nederlands schrijven want dat begrijpt hij uitstekend.

PAoSE



IARU

Region I | calling

IARU - Nieuws

De IARU-president, VE3CJ, ontving van de ITU Secretaris-Generaal een brief, waarin deze hem meedeelt, dat de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties 1981 heeft uitgeroepen tot 'Internationaal Jaar van de Gehandicapte'.

De diverse Bureaus van de VN zijn verzocht aan de idee gestalte te geven. De ITU doet dit o.a. door er op de WTD van 17 mei 1981 speciale aandacht aan te besteden onder het motto: Telecommunications and Health.

De IARU wordt verzocht het slagen van bovengenoemde actie te willen bevorderen. Gedacht wordt aan het schrijven van artikelen verlucht met foto's, over clubs voor blinde radiozend-amateurs, de hulp door rza's verleend bij het verkrijgen van medicamenten op afgelegen plaatsen etc. De beste artikelen halen straks de internationale pers en in radio en televisie zal er uitgebreid aandacht aan worden besteed. (N.B. voor onze PR-commissie biedt het DQB in Arnhem wellicht mogelijkheden).

Voor de goede orde: het materiaal moet uiterlijk 30 november a.s. op het IARU HQ zijn.

Nieuwe IARU leden

1. Montserrat Amateur Radio Society. (alleen Joegoslavië stemde tegen).
2. Federacion de Radioaficionados de Cuba. (Paraguay en Uruguay stemden tegen en Guatemala onthield zich van stemmen).
3. Radio Society of The Gambia.
4. Solomon Islands Radio Society. (alleen Joegoslavië stemde tegen).

DE VOORJAARSZEND-EXAMENS 1981

Van PTT ontvingen wij bericht dat in het voorjaar van 1981 weer zendexamens zullen worden afgenomen. De aanmelding daarvoor dient echter nog dit jaar te geschieden, zoals blijkt uit het onderstaande bericht van de Examencommissie voor radiozendamateurs.

De voorjaarsexamens 1981 ter verkrijging van de amateur-radiozendmachtigingen C en D en het examengedeelte Techniek en Voorschriften voor de machtiging A zullen op **8 april 1981** te

Utrecht schriftelijk worden afgenomen. De kandidaten voor de machtiging A die een voldoende hebben behaald voor het examengedeelte Techniek en Voorschriften, evenals zij die reeds eerder met goed gevolg examen voor de machtiging C hebben afgelegd en thans aanvullend examen voor het verkrijgen van de machtiging A willen afleggen, zullen uitgenodigd worden in de periode april 1981-mei 1981 een proeve van bekwaamheid in opnemen en seinen van morsetekens af te leggen. Aan kandidaten, die in het bezit zijn van het Rijkscertificaat Radiotelegrafist 1e of 2e klasse, kan ingevolge het bepaalde in artikel 12 van het Examenreglement vrijstelling worden verleend van de morseproeven. Degene, die voor deze vrijstelling in aanmerking wil komen moet een kopie van het desbetreffende certificaat inzenden aan de secretaris van de Examencommissie.

De aanmelding voor de voorjaarsexamens is mogelijk vanaf 12 november 1980 en kan tot uiterlijk 20 januari 1981 plaatsvinden.

De aanmelding dient – **bij voorkeur telefonisch** – te geschieden bij het secretariaat van de Examencommissie voor radiozendamateurs, telefoon (050) - 102271 of (050) - 102674. (het correspondentie-adres van de examencommissie is: Postbus 570 te 9700 AN Groningen).

De aanmeldingen zullen schriftelijk worden bevestigd. Via het telefoonnummer (050) - 102033 kunnen desgewenst nadere inlichtingen worden verstrekt. De kosten van deelneming aan één der examens zijn vastgesteld op f 50,-. Voor betaling van dit bedrag krijgt de kandidaat t.z.t. een stortings-/accept-girokaart toegezonden.

● De FIAREX, vakexpositie voor elektronica in het RAI-gebouw te Amsterdam wordt gehouden van 3 t.m. 7 november. In het aangrenzende congrescentrum worden iedere dag lezingen gehouden over zeer uiteenlopende onderwerpen. Deze zijn voor de tentoonstellingsbezoekers gratis toegankelijk.

Centraal Bureau, postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat).

Hoofdbestuur

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen vice-voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis); 076-223933 (QRL).

Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tsl 15.

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.

2e Penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 JV Hengelo.

Leden: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129; M. C. P. Mandos, PAoMPM/NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Prins Willem Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345; P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. 080-561129.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam, tel. 02265-2307 (certificaataanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

DX en Propagatie: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934.

„DX-Press”: Redacteur: A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderreedijk 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-76187 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager-informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Veldtag-contest: D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielsstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

QRP-contest en Ten-Ten zaken: H. W. Sanders, PA3AEB, Noord Anerveen 3, 7788 CE Anerveen, tel. 05247-1829.

PACC-contestmanager: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Vluchtenburgstraat 34, 4337 JN Middelburg, tel. 01180-12648.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON-vertegenwoordiger D.Q.B.: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80 6870 AB) Renkum.

Intruder Watch: J. v. d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 ZA Eemnes.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaan 73, 5625 RB Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-331018. D. Udo, PAoDUO, Zr. Dielstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AL Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ughelensegrensweg 33, 7335 JR Apeldoorn, tel. 055-339419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Berghem, tel. 05233-1679.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoorren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710. UHF: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077;

G. Kooops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926. Microgolf: A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, tel. 08886-1650. ATV: M. H. Groenendijk, PAoMCV, Waranda 54, 2152 CR Nieuw-Vennep, tel. 02526-4918.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, tel. 085-332198.

AMSAT: Secretaris: J. P. van der Fluit, PAoKTF, Groensvoorde 148, 2742 DP Waddinxveen.

Public Relations Commissie: Voorzitter: P. M. H. Meijers, PA2PME; secretaris: G. J. Geleick, PEoGJG, Schubertstraat 5, 3752 JM Bunschoten Spakenburg; leden: C. N. Ploeger, PEoCHR; J. Stolp, PAoJSU en J. van der Velde, PAoVDV.

Opleiding Zendexamens: Cursusleider: Tj. Bakker, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek: Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemienlaan 184, 2555 RG 's-Gravenhage, tel. 070-230465. Giro 4179248 t.n.v. Stichting VERON-Fonds, Den Haag.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron”: Varenlaan 7, Son.

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

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: schriftelijke aanvragen te richten tot: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn.

NL-Commissie: Voorzitter M. C. P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161.

Service Bureau: Postbus 2083, Eindhoven. Secretaris „Stichting Servicebureau VERON: A. G. van der Drift, PAoNOL, Sportparkweg 16, 2172 VN Sassenheim.

Jaarboek: Redacteur: Ing. W. Kerstens, PAoUHS, van Ewijkweg 16, 6861 ZD Oosterbeek.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nardort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N.Br.) tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de algemeen secretaris.

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260-4196

A 02 - Amstelveen: A. Duker, v.d. Hooplaan 144, Amstelveen.

A 03 - Amersfoort: Mevr. J. B. van Nieuwkerk-Kamp, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, tel. 033-33261.

A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.

A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ughelensegrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-54976.

A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.

A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.

A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9, 7417 AD Deventer.

A 11 - Z.O. Drenthe: J. B. van Os, Heidewal 15, 7887 CH Erica.

A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.

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

A 14 - Friesland: R. Heida, Leewarderweg 6, Snikzwaag 9350, tel. 05138-4299.

A 15 - 't Gooi: Th. P. Munnik, Planetenstraat 79, 1223 GS Hilversum.

A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.

A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.

A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.

A 19 - Groningen: A. J. van der Tuin, Voorwerk 13, 9951 JB Winsum (Gn), tel. 05951-2342.

A 20 - Kennemerland: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, 2153 AS Nieuw-Vennep.

A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

A 22 - Zuid-Limburg: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.

A 23 - Den Helder: C. Miedema, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel. 02273-425.

A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.

A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.

A 26 - Hoogeveen: Ch. G. M. Kelly, Seringenlaan 101, 7906 JR Hoogeveen, tel. (05280)-67084.

A 27 - Kanaalstreek: J. Ausema, PE1BNY, J. Bruggemalaan 84, 9641 EX Veendam, tel. (05987)-21066.

A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.

A 30 - Eemsmond: G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 9915 PB 't Zandt (Gr.).

A 31 - Midden Limburg: C. J. L. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-13925.

A 32 - Meppel: J. H. Okken, Bezettinglaan 77, 7943 CN Meppel, tel. 05220-51586.

A 33 - N. en Z. Beveland: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.

A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.

A 35 - Nijmegen: J. T. v.d. Water, van Peltlaan 121, Postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: H. M. J. Laarmans, Duivenmolen 16, 5345 ZR Oss.

A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): E. P. Hoogzaad, Calslaan 7-52, 7522 MA Enschede, tel. 053-893951.

A 39 - Tilburg: B. Smolders, Acaciastraat 3, Waalwijk. Corr.: Postbus 1310, 5004 Tilburg.

A 40 - Twente: L. ten Brake, W. de Clercqstraat 57, 7604 AR Almelo, tel. (05490)-50787.

A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpes, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.

A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.

A 44 - Walcheren: I. H. Davidse, Bloemenlaan 183, 4383 TC Vlissingen, tel. 01184-63633.

A 45 - West Friesland: A. van Bronkhorst, Hooiklamp 12, 1689 DB Zwaag.

A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, L. J. Costerstraat 7, 1561 JL Krommenie.

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: J. de Bruin, Janse-niuslaan 63, 4561 NL Hulst, tel. (01140)-3634.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Braamkamp 359, 7206 HS Zutphen, tel. (05750)-24998.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, 8265 ZG Kampen, tel. (05202)-14012.

A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC)-Stolzenau: P. Krijger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Roocklaan 31, tel. 01640-41249.

— Etten Leur (in oprichting): A. van Oosterhout, Dijkmanstraat 18, 4872 XT Etten-Leur.

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

EEN GOED VOORBEELD

doet goed volgen. „Eindelijk” zou je zeggen. Want bij ons is de service – bij het in feite geringe aantal storingsgevallen – altijd optimaal geweest en dat begint nu bij anderen ook door te dringen. Begrijp? **En zo behoort het ook.**

Tevens koopt u bij ons **YAESU MUSEN** apparatuur inderdaad „direct van fabriek naar gebruiker”. Dat houdt voor u de vergoedingen interessant.

En dan komen hier met het oog op de komende **AMRATO** op 7 en 8 november nog wat **nieuwtjes**, zodat wij voor verdere – toch geen hout snijdende – praat geen ruimte hebben.

DE NIEUWE FRG-7700



COMMUNICATIE ONTVANGER

Frequentiebereik: 150 kHz – 30 MHz in 30 bereiken.

Modes: LSB, USB, AM (3 bandbreedtes) en FM.

Als Xtra in te bouwen: geheugen voor 12 frequenties.

Voor verdere gegevens: zie AMRATO.

De vergoedingen (incl. B.T.W.)

FRG-7700 circa f 1100,—

Geheugen circa f 285,—

DE NI

70 cm „ALL M
zie de FT-480

Verder appa

luisteraars, tele
zendgemachtig

HELAAS is er ee
kostenstijgingen
Vandaar dat wij u
Wij moeten de kos

■ NIEUWE FT-780 R ■

MODE" transceiver. Voor model
80 R en de AMRATO

■ ENIGE INTERESSANTE AMRATO AANBIEDINGEN ■

o.a. de CPU-2500, FT-207 (10 kHz raster),
FTV-901 (2m/70 cm transverter)

■ Apparatuur voor iedereen ■

teletypers en
ontvangers A, B, C en D.

Ook aanwezig het nieuwe professionele
meetwonder van **YAESU**
de **YC-1000L**

een beste kans dat wij **na de AMRATO** ons **niveau** van **vergoedingen** wat moeten **opvijzelen**. Continue
n hopen ons daartoe.

ij u ook vragen om uw **informatie aanvragen** nader te **preciseren naar type**.

kostenbewaking verder doorvoeren en dus ook selectiever zijn met informatiemateriaal.

VERBETERDE ROUTE-BESCHRIJVING:

VOOR DE REIZIGERS NAAR HUIZEN PER KOETS:

Vanuit Noord-Holland via Amsterdam, dan rood A1 richting Amersfoort.

Vanuit noordelijke provincies via Lelystad/Muiden: neem rood A1 idem.

Vanuit Zuiden via Schiphol, Amstelveen, Bijlmermeer, Diemen: rood A1 idem.

DAN: Afslag Blaricum/Huizen nemen en bordjes HUIZEN volgen. Bij eerste verkeerslicht rechtsaf en bij
kruispunt met Shell station weer rechtsaf. Dan 600 meter verder aan de rechterkant parallelweggetje
nemen. (herkenningpunt is antennetoestand).

Vanuit noordelijke provincies via Zwolle/Hoevelaken: neem rood A1 richting Amsterdam.

Vanuit Oosten idem.

DAN: HUIZEN rood A27 nemen (zie verder beneden).

Vanuit Zuiden via Utrecht (Oudenrijn) primair richting Amersfoort. Let er dan op dat u op rood A27 terecht
komt.

Op rood A27 doorrijden, wordt N27. **NA** 2e verkeerslicht richting HUIZEN CENTRUM. Doorrijden tot einde
en dan rechtsaf. Nu nog ca. 100 meter verder (aan de linkerkant op parallelweggetje moet u zijn. Let op
antennetoestand).

PER SPOOR: Neem Hilversum of Bussum. Dan per bus no. 33/35 richting HUIZEN.

Uitstappen op halte Gooilandweg.

ATTENTIE A.U.B.

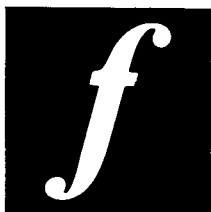
We zijn meestal **aanwezig** van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag. Zaterdag tot 16.00 uur.

Zondag en maandag gesloten. Wilt u wèl van tevoren afspreken als u wilt komen?

Per telefoon alleen van 09.00 - 10.00 uur en van 15.00 - 16.00 uur.

Voor informaties en folders: graag een briefkaartje.

73 de ing. Joep Sterke PAØUM



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f		
		Zendcursus in braille: informatie verstrekt PAOWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard	
250		Zendcursus A-, B-, C-techniek	30,00
259		Zendcursus D-machtiging	20,00
251		Oefenboek multiple choice vragen zendexamen	7,50
480		VERON Handleiding morsecursus A en B, cassettes	7,50
481		VERON Morsecursus beginners (B), op cassettes	32,50
482		VERON Morsecursus gevorderden (A), op cassettes	32,50
280		RTTY voor beginners	6,00
254		VERON Insigne (speld)	5,00
255		Logboek	7,50
256		NL-kaarten , zonder opdruk, per 250	15,00
257		PAO-kaarten , idem	15,00
299		QSL-kaarten eigen ontwerp: eerst formulier aanvragen	
263		Catalogus VERON Bibliotheek	7,50
264		VHF contestlogsheets , 10 sets	4,00
266		Handleiding soundercursus PAOAA	2,50
237		VERON enveloppen , 100 stuks	7,50
238		Losse nummers Electron , voorzover voorradig	5,00
260		VERON wimpel	3,50
281		QTH lokatorkaart van West Europa , gevouwen	4,00
282		Idem , op rol	7,00
465		QTH-lokatorkaart Nederland , gevouwen	5,00
466		Idem op rol	8,00
283		Azimuthale radiokaart van de wereld , gevouwen	4,50
284		Idem , op rol	7,50
286		World Prefixkaart , gevouwen	6,00
220		ARRL, FM and repeaters	18,50
221		ARRL, Radio Amateurs Handbook 1980	32,50
222		ARRL, Antennabook	18,50
223		ARRL, The Radio Amateurs VHF Manual	18,50
224		ARRL, Single Sideband for the Radioamateur	17,50
225		ARRL, Electronics Databook	17,50
226		ARRL, Hints and Kinks	17,50
485		ARRL, Satellite communication	18,50
468		ARRL, Integrated Circuits	8,00
219		ARRL, Solid State Design	22,50
469		ARRL, Solid State Basics	18,50
157		ARRL, jaarabonnement QST	42,50
270		RSGB, World at their fingertips	11,50
271		RSGB, Radio Communications Handbook deel 1	38,50
267		RSGB, Radio Communications Handbook deel 2	36,50
273		RSGB, Amateur Radio Techniques	20,00
274		RSGB, VHF-UHF Manual	35,00
275		RSGB, TVI Manual	9,00
277		RSGB, Test Equipment for the Radioamateur	20,00
*278		RSGB, Teleprinter Manual	
*279		RSGB, NBFM Manual	
155		RSGB, Jaarabonnement Radio Communications	45,00
289		The International VHF-FM Guide 1979	7,50
*291		Sterrenburg „Ontvanders“	
218		ON4UN DX-ing on 80	16,00
285		COWAN, RTTY from A - Z	14,00
272		COWAN, The New RTTY Handbook	12,50
*290		Rothammel, „Das Antennenbuch“	65,00
287		DARC, Testberichte DL1BU	10,00
153		DARC, Jaarabonnement CQ-DL	32,50
253		VERON, Handboek voor de Nederlandse radioamateur	7,50
249		Kanaal 3700 , het relaas van de door de Nederlandse amateurs verrichte prestaties gedurende de watersnoodramp in 1953	7,50
217		De Vonkenboer , 350 pagina's verhalen over Morse	27,50
472		VERON, Van Draadloze Tot Radio	6,50
470		Roepnaam en NL-nummerlijst	5,00
213		MCL SBL-1 Schottky diode mixer	22,50
233		Miniatuur Boorset , compleet met toebehoren	55,00
234		Standaard voor boorset	25,00
229		Flexibele as voor boorset	22,50
228		Boortjes voor print: 0,8 mm , 1,0 mm en 1,3 mm p. st.	1,50
		Idem , 10 stuks of meer, ook gemengd p. st.	1,25
216		Knabbeltang voor print of blik Motorola vermogenstranstoren: Specificatiefolder verkrijgbaar	50,00
450		MRF 237	7,50
451		MRF 238	40,00
473		MRF 243	90,00
452		MRF 245	160,00
453		MRF 629	15,00
454		MHW 710	155,00
455		MRF 646	75,00
456		MRF 475	13,50
457		MRF 427A	55,00
458		MRF 454	105,00
459		MRF 428A	155,00
464		Super low-noise transistor UHF/SHF NEC NE 64535	55,00
295		Low noise transistor UHF/SHF NEC NE 57835	20,00
463		Low noise transistor VHF/UHF SIEMENS BFT66	7,50
236		Toroïde spoelen 22 of 88 mH, per stuk	5,00
		Idem , per 5 stuks	15,00
244		CA3028A integrated circuit	4,50
247		SSTV Testbeeldband op cassette C-60	8,00
258		Ferroxcube ringkern 4C6	6,50
241		Breedbandsmoorspoel tot 10 st. per stuk	0,85
		Idem , 10 of meer, per stuk	0,65
242		Ferrietkraal , per 10 stuks	1,00
		Idem , per 100 stuks	7,00
243		Balunkern (varkensneusje) klein, per stuk	0,80
		Idem bij 10 of meer, p. st.	0,60
232		Balunkern groot, per stuk	0,85
		Idem , bij 10 of meer, p. st.	0,70
245		Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 stuks, p. st.	1,20
		Idem , 10 of meer, p. st.	1,00
		Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.	
294		Kappenkern , behorend bij spoelvormen, per stuk	0,90
		Idem , bij 10 of meer, p. st.	0,50
		Frequentiegebied eveneens aangeven	
246		Smoorespoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca 25 microhenry, p. st.	0,65
		Idem , bij 10 of meer, p. st.	0,55
		Frequentiegebied aangeven	
460		UHF/SHF Chipcondensatoren , 10, 100 of 1000 pF, p. st.	2,00
		Idem , per 10, ook gemengd, p. st.	0,75
230		IJkkristal 1 MHz	25,00
296		Kristal 96 MHz	25,00
262		Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen	
252		PenneJand Electron	10,00
214		Bouwpakket VERON Frequentieteller, compleet	350,00
215		Printen VERON frequentieteller + beschrijving	40,00
240		Bouwpakket VERON 2-meter convertor compleet	75,00
467		Beschrijving 2-meter convertor	4,00
292		Bouwpakket SP75 2-meter ontvanger, compleet	175,00
265		Bouwbeschrijving SP75	5,00
293		Printen SP75	25,00
461		Kristallenset voor SP75	17,50
235		VERON 10-elements 2-meter antenne, 13,8 dB gain, lengte 5 meter, thuisbezorgd	125,00
		Afgehaald op diverse adressen, adviesprijs	100,00
483		J. Vastenhoude, DX-hobby	29,50
484		Birchel, Geïntegreerde schakelingen	21,75
486		Auerbach, Antennes voor Zendamateurs	40,00
487		Diefenbach, Zenders voor Kortegolfamateurs	21,75
488		Schaap, De Korte Golf Amateur	27,75
489		Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	19,75
490		Soldeerbout 15 watt	23,50
491		Soldeerbout 25 of 30 watt	22,50
492		100 gr. harskernsoldeer	10,00
474		VERON Zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter	399,00
475		Idem, exclusief kast , vertraging en voeding	349,00
477		Printen VERON Ontvanger 80 en 20 meter	35,00
494		2 meter antennabook	15,00
495		ARRL Antenna Anthology	18,50
499		DARC DOK-lijst	5,00
500		DARC DXCC-landenlijst	5,00
503		J. Schaap, Zenden als hobby	36,50
505		Examens D-machtiging t/m 1980	7,50
506		K. Weiner, UHF Onderlagen	42,50
496		RSGB Amateur Radio Awards	18,50
497		RSGB Amateur Radio Operating Manual	25,00
507		Examens C-machtiging t/m 1980	7,50

Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Alle prijzen zijn inclusief porto en BTW.

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. **Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 te name van VERON, POB 2083, Eindhoven**, onder vermelding van bestelnummer en artikel. Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting. Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

F. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestraat 22-26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v. d. Water Servicenter, Van Peltlaan 121-123, Nijmegen; Hifi Shop S. van der Wal, Noordkade 78, Drachten; Ruitjensbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biernans, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt; Stuut & Bruin B.V., Prinsegracht 34, Den Haag; Radio Rijkema, Midstraat 120, Joure; V.L.N. Electronics, Lange Nieuwstraat 208, Tilburg; Fa. Lammertink, 1e Esweg 45A, Wierden; E. Kornalijnslipier, Westerstraat 40, Enkhuizen. De kortingsregeling geldt niet voor afnames via bovenstaande adressen of afdelingsdeparcades.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 uur en van 19.30 tot 20.30 uur, (040)-83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 100,-. Informeer bij uw afdelingssecretaris!



Het station PA6KEI in Amersfoort

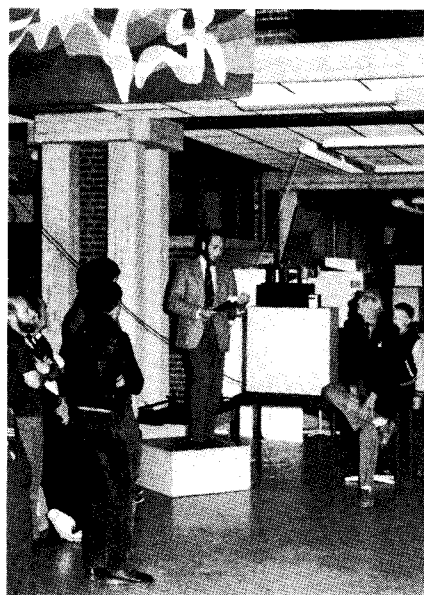
Velen hebben ook dit jaar in de afgelopen zomerperiode weer hun medewerking aan het PA6KEI-gebeuren tijdens de Keistadfeesten te Amersfoort. Medewerking, hetzij als operator, als medewerker/ster achter de schermen of als luisteramateur. En het mag gezegd worden: PA6KEI is wederom een succes geworden.

Wij willen dus beginnen iedereen te bedanken voor zijn of haar hulp, op welke wijze die dan ook is verleend. Enkele namen willen we toch noemen, zonder de vele anderen tekort te doen: het hoofdbestuur van de VERON (materialen), PE1BLI (antennes), de firma De Wild (Amersfoort), de firma Jan Tabak (Oldebroek) en de AMCON-groep (eveneens materialen), de V.V.V. te Amersfoort (QSL-kaarten), het Kreatief Centrum De Hof (accommodaties) en de directie van het Kultureel Centrum De Flint in Amersfoort.

Graag willen wij de opening van het gebeuren even memoreren. Hierbij sprak de voorzitter van de afdeling Amersfoort, PAoKEL, de hoop uit dat het PA6KEI-evenement ook dit jaar weer een succes zou worden. Hierna verzocht de voorzitter van de werkgroep, PDoGLB, de heer Drs A. Vermeer, burgemeester van Amersfoort, het zendstation te openen.

Uit het openingswoord van de burgemeester bleek duidelijk, dat deze volle-

PA6KEI in Amersfoort. Openingswoord van de voorzitter van de afdeling Amersfoort, PAoKEL. (Foto B. Noorderwier)



PA6KEI in Amersfoort. De opening van het station werd verricht door Drs A. Vermeer, burgemeester van Amersfoort (midden). De voorzitter van de werkgroep, PA6KEI, PDoGLB, geheel links, kijkt verheugd toe!
(Foto B. Noorderwier)

dig op de hoogte was van de doelstellingen van de VERON. Zelfs had hij studie gemaakt van de machtigingsvoorwaarden. Zo vertelde hij, dat hij door middel van een spoedcursus even snel zijn D-licentie had gehaald door zichzelf het examen af te nemen en een call te verlenen... Al met al een bijzonder geslaagde opening waarbij de 'Vonkenboer', gebouwd door PAo JMD, bijzonder goed van pas kwam. Er zijn in de week dat PA6KEI in de lucht was veel verbindingen gemaakt. Velen zullen hebben genoten van het

zeer goed werkende zelfbouwstation op 70 en 23 cm. Op 23 cm werd zelfs enkele keren een verbinding gemaakt met Engeland! Een knap stuk werk van Ton, PE1BQE.

OM Jan Tuithof had wederom veel bekijks met zijn 'orgel', een meubelstuk met alles erop en eraan: HF, RTTY, bandopnameapparatuur, tuners, klokken, scoop's enz. enz. Jan, bedankt!

U begrijpt het al na lezing van dit enthousiaste verslag: wij hopen ook in de toekomst weer QRV te zijn in het kader van de jaarlijkse Keistadfeesten te Amersfoort!

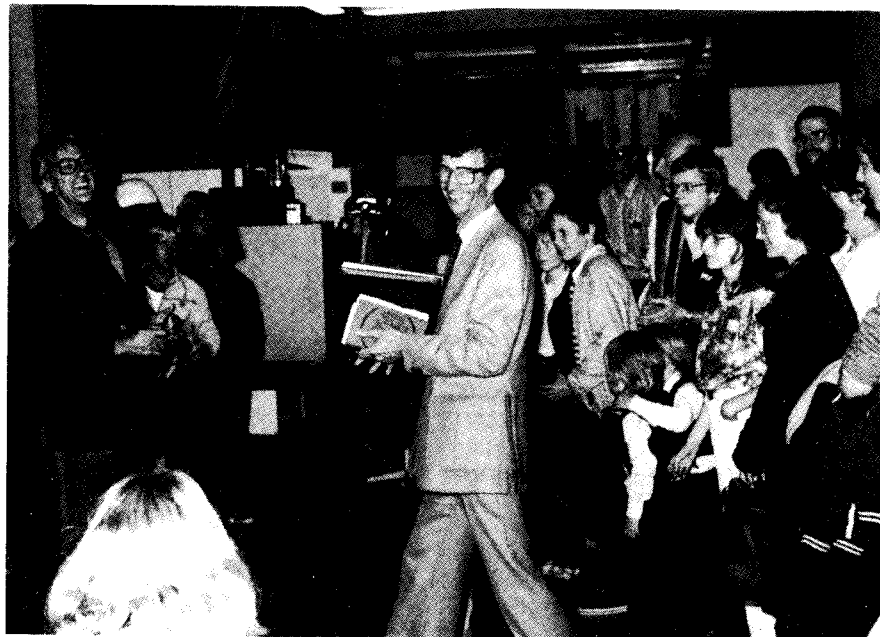
Namens de werkgroep PA6KEI,
H. Brandsen, PDoHFS

PAoMRT/A te Well (L.) op 15 november

Op 12 november a.s. zal de nieuwe brug over de Maas bij Well (Limburg) worden geopend. Na jarenlang getob met een oude Baileybrug en een veerpont is er dan nu eindelijk een snelle verbinding mogelijk van Helmond/ Venray e.o. met de Oostelijke Maasoever.

Als onderdeel van de festiviteiten wordt op **zaterdag 15 november** een grote hobbytentoonstelling georganiseerd. Hier zal onder andere het station PAoMRT/A actief zijn met apparatuur op de HF banden en een twee-meter station ook zal er RTTY ontvangst gedemonstreerd worden.

Alle verbindingen worden bevestigd met een speciale QSL-kaart! De tentoonstelling wordt gehouden in de grote feest-tent in Well (Limburg), bij de bruggen is geopend: zaterdag 15 november a.s. van 10.00 tot 17.00 uur.



Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender november - december

1-2 november: C.W. contest VEROn (2 meter)

(16.00-08.00) reglement oktober-nummer. Marconi Memorial contest (16.00-16.00)

3 november: Activiteitscontest RSGB
70 cm (19.00-21.00)

23 cm (21.00-23.00)
4 november: SM - activiteitscontest
VHF (18.00-23.00)

6 november: SM - activiteitscontest
UHF (18.00-23.00)

15-16 november: VRZA WAP-contest
(19.00-1.00) reglement november-nummer

11, 19, 27 november: Activiteitscontest
RSGB

70 cm (19.00-21.00)

23 cm (21.00-23.00)

2 december: SM - activiteitscontest
VHF (18.00-23.00)

4 december: SM - activiteitscontest
UHF (18.00-23.00)

7 december: RSGB contest (2 meter)

Alle tijden in GMT.

Op 2 meter

Tropo

Een zeer goede start van de najaars-condities, zo kan men de tropoferische condities in de septembermaand het best omschrijven. Het DX-geweld barstte reeds de tweede septemberdag los. Wat die avond al direct opviel waren de sterke signalen uit OZ en SM in de Scandinavische contest. Wat later hoorde men OZ-stations met de Kanaaleilanden werken, terwijl wij GJ en GU amper hoorden. Gelukkig werd dat een uur later wel anders toen o.a. GJ41CD en GU4EON met 59 te werken waren. Ook 59 waren toen al de signalen van OZ8T (GO), SM7CMV (GP), OZ3CWM/a (EP) en OZ1BEF/a (EQ). Maar het bleef niet bij de Kanaaleilanden, het ging nog verder zuidwaarts, zeer sterk waren de signalen van bijv. F1EWG (ZD) op ca. 30 km van de Spaanse grens, die met 300 watt in 4x16 elements yagi werkte en van F1BYM (ZE), F8RL (ZD), F1EWP (AG) en F1FAM (AE). Ook een vermelding waard is wel het QSO tussen GJ41CD en SM7IXU met een onderlinge afstand van ruim 1300 km. In de daarop volgende ochtend was Y44Ze uit HN een leuk einde voor de eerste goede opening.

De tweede opening vond gelukkig voor velen samen met de IARU Contest. Ongekend veel stations waren er te horen en te werken natuurlijk in het bereik van 144,0 tot 144,5 MHz. QSO's van boven de 1000 km waren geen uitzondering meer en ook volgnummers van boven de 1000 waren op het eind van de contest niet meer vreemd.

Voor velen was EA2EI (6ZD) de beste DX en voor enkelen zelfs nog EA1TH/p (YC). Ook waren er veel Zwitsers bijv. HB9FG/p (DG), HB9BYL (EG), HB9LE (EH) en PE1BNK/HB9 (DH). De zuid-Fransen waren ook goed te werken zoals: F6EVA/p (AC), F1FIB (BD), F6DOX (AD) en de Spanjaard EA2HO (ZD). Opvallend in deze contest was het grote aantal CQ roepende stations zodat enige stations hun contest-tactiek wel moesten wijzigen.

Als de Fransen goede punten opbrengen kunnen de Engelsen natuurlijk niet achterblijven en dat deden ze ook niet.

GW4AEC/p (XM), GM3PXX/p (YP), GM5CJF (ZR) en GW3OXD/p (YM) behoorden dan ook tot de mogelijkheden.

Groot was ook de activiteit uit het oosten, Y41ZD/p (HL), OK10A/p (HK), Y32ZA (GO) en DLoSP (GM).

Ruim een week later waren de condities weer goed richting zuid-west. F1BQM (AG), HB9PCH (DH) en F6BUX/p (CG) bezorgden velen weer een leuke DX-avond.

In het weekend van 20/21 september waren er wel zeer goede condities, helaas konden wij vanuit Nederland niet al te veel hiervan mee profiteren, wel was er een enorme opening in noord- en oost-Europa. Zo werkten bijv. Deense stations met Hongarije, Joegoslavië en Roemenië en noord-Duitse stations met de Oekraïne, oost-Tsjechoslowakije en Bulgarije. Afstanden tot 1500 km met sterke signalen werden overbrugd. Het enige wat er voor ons overbleef waren SP6BTI (IL) en SP3GAB (IM) en Y22IJ/a (GK).

Maar het hield niet op, in de laatste septemberweek was het opnieuw bingo maar nu richting noord. Reeds in de vroege zaterdagmiddag was het baken LA1VHF (ET) te horen, het zou echter nog lang duren voordat het eerste LA station QRV was. Daarvoor werd er dan maar gewerkt met o.a. SM6LMD (GQ), SM6GFS (GR), SM6HDY (GS), SM5CNQ (HS), SM6CMU (FR) en vele GZ stations uit de QTH loc. vakken EP, EQ, ER, FO, FP, GP en GQ. De bakens OZ71GY en SK7VHF (beide uit GP) zijn

ook nog steeds QRV op resp. 144,930 en 144,920 MHz, en die waren dan ook goed te nemen. Laat in de avond waren LA9T en LA9DI (beide uit FT) te werken, wat dus weer een behoorlijke pile-up veroorzaakte.

Tot slot, alle condities daargelaten, met de operators is en wordt het helaas steeds slechter gesteld op 144 MHz. Treurig is het dat men niet de moeite neemt om te wachten tot een QSO is afgelopen, men de call niet kan nemen ondanks S9 rapport en 5 maal herhalen.

Aan een ieder dan ook het verzoek: luister eerst wie of wat U aanroept en noteer alvast enige gegevens uit het voorgaande QSO, voordat U zelf begint te roepen.

6 Meter

U zult zich waarschijnlijk nog de publicaties herinneren van de geweldige 6 meter openingen via F2-reflectie in de periode okt. 1979 tot jan. 1980. Het ziet er naar uit dat dit zich in oktober tot december weer zal gaan afspelen. Wanneer U dus ook crossband verbindingen (d.w.z. tegenstation op 50 MHz en wij op 28 MHz) wilt gaan maken met o.a. Zuid-Afrika, U.S.A. of Canada dan moet U nog snel even een convertor in elkaar solderen, een dipool van 3 meter lengte spannen en klaar is Kees. U kunt natuurlijk ook alleen maar luisteren naar iets wat met zekerheid de eerste 10 jaar niet weer zal voorkomen.

De gunstigste tijden voor F-2 openingen naar het westen zijn van 12.00 tot 16.00 uur GMT, voor Afrika ligt dit ongeveer een uur eerder. Bijna alle verkeer vindt plaats van 50,000 tot 50,200 MHz. De stations in de U.S.A. mogen van 50,0 tot 50,1 alleen met CW werken. Op 10 meter is de crossband-frequentie 28,885 MHz, deze frequentie dient ook als 6 meter informatie. Op zondag 28 september was er al een opening tussen ZS6 en I5 rond 14.00 uur GMT.

Het baken HB9HB

Van Freek, PE1BNK, ontvingen wij de volgende informatie betreffende het 2 meter baken HB9HB.

Tijdens de IARU Region 1 contest in september was Freek met zijn contestgroep in de locatie DH66c, de plek waar HB9HB stond. De oude locatie was op 1600 meter boven zeeniveau op een hotel. Het baken staat nu echter op 1300 meter hoogte op het QTH van HB9AMH. Men is druk bezig om de frequentie naar 144,865 MHz te brengen



en ook bouwt men een nieuwe antenne, een normale commerciële antenne houdt het in de daar heersende atmosferische omstandigheden amper een jaar uit. Het vermogen blijft hetzelfde n.l. 10 watt output en men blijft ook weer in FSK seinen. De antenne wordt ook weer als vanouds, een 10-elementen met hoofdrichting noord-noord-west d.w.z. precies over Amsterdam.

Mocht u het baken horen op de nieuwe frequentie, dan zal een ontvangst-rapport aan HB9AMH zeer zeker op prijs worden gesteld.

VHF DX-peditie naar Luxemburg

De vorige Electron vermeldde dat vanuit Luxemburg **PE1BTX** te werken was.

De expeditiegroep bestond uit Bert, NL-5305; Jan, PE1AVG; Rick, PE1BVM en Gerard, PE1BTX.

In de periode 3 tot en met 15 augustus maakte de groep 790 QSO's, waarvan 574 met Nederlanders, vanuit de QTH locator CJ20b op een 521 meter hoge bergtop. In die periode werden 15 landen en 57 QTH loc. vakken gewerkt tijdens niet overmatig goede condities. Via meteor-scatter werden ook nog 7 verbindingen gemaakt, waarvan EA3ADW in ssb met lange bursts wel het mooiste QSO was.

Het station bestond uit een Semco-Terzo, een 150 watt eindtrap en een 16-elementen F9FT yagi op 4 meter



Reparatie in Luxemburg . . . Gerard, PE1BTX, tijdens het repareren van de eindtrap met 4CX 250-b.



DX-peditie naar Luxemburg. Op de foto van links naar rechts: Bert, NL-5305; Gerard, PE1BTX; Jan, PE1AVG en Rick, PE1BVM.

hoogte. Mede door deze stationsopstelling was het mogelijk om gedurende alle omstandigheden verbindingen met noord-Nederland oftewel met het 'Heitelan' Friesland te maken.

Er ging natuurlijk wel eens wat mis. Door de vochtige lucht sloeg de spanning van de anode eens over, zodat er gesoldeerd moest worden in het veld. Op dit moment is men bezig met het uitschrijven van de QSL-kaarten, het ombouwen van een autobus naar mobiele shack/camper en het voorbereiden van een volgende expeditie naar Liechtenstein (HBo).

VRZA Worked All Provinces Contest

De 12e 'Worked All Provinces Contest' wordt gehouden van zaterdag 15 november 1980, **19.00 GMT** (20.00 Ned. tijd) tot zondag 16 november 1980, **01.00 GMT** (02.00 Ned. tijd). Evenals het vorige jaar zijn er vier secties waarbinnen men aan de WAP-contest kan deelnemen:

sectie A: alleen twee meter band voor A, B en C gelicenseerden
sectie B: alle frequentiebanden boven 432 MHz
sectie C: alleen voor luisteramateurs
sectie D: alleen voor D gelicenseerden

Tijdens de WAP-contest, waarbij zoveel mogelijk verbindingen met binnen- en buitenlandse amateurstations dienen te worden gemaakt, is het tevens de bedoeling met zoveel moge-

lijk Nederlandse provincies een verbinding te maken. Iedere gewerkte provincie levert een vermenigvuldiger op voor de berekening van de einduitslag.

De organisatoren van deze WAP-contest verwachten een groot aantal deelnemers uit *alle* provincies en wensen u bij voorbaat een genoeglijke contest toe. Als joker-stations fungeren PA0 VRZ/A en PA3ALN/A, zowel op 144 MHz als op 432 MHz. QSO's met de jokerstations geven extra vermenigvuldigers (voor en na 23.00 GMT).

Reglement

1. De contest is een open contest. Er kan worden deelgenomen door binnen- en buitenlandse zend- en luisteramateurs, groepstations/A, /M en /P stations.
Er wordt gewerkt op alle amateurbanden boven 144 MHz in de volgende secties:
sectie A: alleen twee meter band voor A, B en C gelicenseerden
sectie B: alle frequentiebanden boven de 432 MHz
sectie C: alleen voor luisterstations
sectie D: alleen voor D gelicenseerden.
2. Aanvang van de contest: zaterdag 15 november 1980, 19.00 GMT (20.00 Ned. tijd); einde van de contest: zondag 16 november 1980, 01.00 GMT (02.00 Ned. tijd).
3. Alle stations mogen per band eenmaal worden gewerkt, maar vanaf zaterdag 15 november **23.00 GMT** (24.00 Ned. tijd) tot het einde van de contest is het toege-



staan om met stations waarmee reeds eerder een verbinding is gemaakt, nogmaals een verbinding te maken en deze ook mee te laten tellen in de uitslag.

4. Tijdens de contest dient men met elk station uit te wisselen: rapport (RS(T), gevolgd door een volgnummer van drie cijfers, op elke band te beginnen met 001 en aangevuld met:
 - a. voor een Nederlands station de afkorting van de provincie-naam van waaruit wordt gewerkt;
 - b. voor een buitenlands station het QTH locatorvak van waaruit wordt gewerkt.

De door de Nederlandse stations te gebruiken afkortingen zijn: Drenthe = Dr / Friesland = Fr / Gelderland = Gd / Groningen = Gr / Limburg = Lb / Noord-Brabant = NB / Noord-Holland = NH / Overijssel = Ov / Utrecht = Ut / Zeeland = Zl / Zuid-Holland = ZH / en als extra IJsselmeerpolders = Yp.

5. Voor elke geslaagde verbinding mag 1 (een) contestpunt worden berekend. Iedere gewerkte provincie telt voor 1 (een) vermenigvuldigingspunt. In totaal zijn er dus 28 vermenigvuldigers te behalen.
6. De eindscore per band wordt gevonden door het aantal QSO-punten te vermenigvuldigen met het aantal vermenigvuldigers.
Voorbeeld: twee meter tot 23.00, 75 stations en 11 provincies; na 23.00, 15 stations en 5 provincies. Eindscore: $(75 + 15) \text{ maal } (12 + 6) = 90 \text{ maal } 18 = 1620 \text{ punten}$.
7. Voor elke band dient een aparte log te worden ingezonden. Zendamateurs dienen logs in te zenden die de volgende gegevens bevatten: datum, tijd (in GMT), call van het gewerkte station, gegeven code RS(T) plus volgnummer, ontvangen code, eventueel voor buitenlandse stations de QTH locator en de gewerkte mode. Op de eerste bladzijde van het log dient te worden vermeld: call van het deelnemende station, naam en adres van de (first) operator, naam en calls van andere operators, berekening van het geclaimde aantal punten en een *korte beschrijving* van de gebruikte apparatuur + gebruikte antenne(s).

Voorts dient de regel 'Ik verklaar mij aan de machtigingsvoorwaarden te hebben gehouden' door de operator(s) te worden ondertekend.

8. Luisterstations dienen logs in te zenden die de volgende gegevens bevatten: datum, tijd (in GMT), call van het gehoorde station, code (zie 4), ontvangen code. Op de eerste bladzijde van het log dient vermeld te worden: luister-nummer, naam en volledig adres, berekening van de score: QSO's maal vermenigvuldiger. Ook graag een opgave van de gebruikte apparatuur van het station.
9. Logs dienen uiterlijk 1 december 1980 te zijn ontvangen door: VRZA WAP-Contest 1980, Belgiëstraat 27, 6164 EB Geleen (L).
10. Het VRZA 'Worked All Provinces Award' kan worden aangevraagd indien men tijdens de contest met stations in alle 11 provincies een verbinding heeft gemaakt. Voor de aanvraag van het WAP-certificaat dient een uittreksel van het log te worden gemaakt dat de gegevens bevat als in 7 aangegeven en dient tevens een waarde van f 3,50 aan geldige postzegels te worden bijgesloten.
11. Slotbepaling:
Er mogen geen verbindingen via relaisstations worden geclaimd.

De 'stand'

De landenscorelijst wordt in de januari-rubriek weer opgenomen. Aanvullingen en nieuwe opgave gaarne vóór 20 november richten aan PAoHWE. U dient te vermelden: frequentieband, aantal gewerkte landen, aantal bevestigde landen, aantal gewerkte locatorvakken en de grootste DX in kilometer.

De september-contest

We moeten ver terug in het verleden, om na te kunnen gaan wat de mogelijkheden zijn, met goede condities tijdens een contest. Eigenlijk is geen enkele vergelijking te maken met het verleden, immers het aantal deelnemers stijgt, de apparatuur is beter geworden, etc. Toch is één aspect het zelfde gebleven. Namelijk, valt een contest samen met goede condities, dan is het snel bekeken wat de nauw-

keurigheid betreft aangaande de gemaakte verbindingen. Dit keer werden er 192 QSO's afgekeurd met een kilometertotaal van 52.394 km/pnt. Dit is een record. In verhouding valt dit nogal mee, want 19.301 QSO's met een kilometertotaal van 5.301.930 km/pnt, zijn blijven staan. Voorwaar een goede start met het oog op het nieuwe contestseizoen.

73,

Ad, PAoADT

De uitslag van de septembercontest

Twee meter
Sectie A, eenmansstations, 18 uur

Roepleiters	QSO's	km	Bekerpunten	Beste DX	QRB
1. PE1ALA/ FOJL	376	128321	510	DK3CM/OZ	967
2. PAoNIE/P412	104995	417	EA2HO		1014
3. PAoCIS	200	93926	373	EA2HO	1136
4. PAoFHG /A	268	84733	337	EA2EI/P	1108
5. PE1ARC	257	82991	330	F6BHI	988
6. PEoCHR; 7. PAoLGJ; 8. PE1AVZ/A;					
9. PE1DTU; 10. PE1BQB; 11. PE1AAP; 12.					
PAoFAW; 13. PAoMIR; 14. PAoGSM; 15.					
PAoERW; 16. PA2JMK; 17. PAoKDV; 18.					
PE1CHS; 19. PAoDEF; 20. PAoAWI; 21.					
PE1DTY; 22. PEoAJN; 23. PE1FFR; 24.					
PE1CUD; 25. PE1CFL; 26. PA2WJZ; 27.					
PAoAAC/A; 28. PAoLOU; 29. PE1DPV; 30.					
PEoMIR; 31. PAoQLD; 32. PEoHWI; 33.					
PA3AIZ; 34. PE1DGF; 35. PE1CXF; 36.					
PA3AUT; 37. PE1ART; 38. PAoMJK; 39.					
PA2JHO; 40. PA3AKM;					

Sectie B, vrije sectie, 24 uur

1. PAoHIP	758	252089	1000	EA2EI/P	1055
2. PAoCKV /P	623	202928	805	EA2HO	1113
3. PEoMAR /P	624	196875	781	F1BUT	1015
4. PA3BBA /A	663	195308	775	EI4CL	813
5. PAoWRC	674	183693	729	F1BUT	1010
6. PE1CJA/P; 7. PAoXMA; 8. DA2OA/A;					
9. PA3AQN/P; 10. PAoTHT; 11. PAoGUS/ A; 12. PA2REH/P; 13. PEoWOR/P; 14.					
PA3AVL/A; 15. PAoPLY; 16. PA3ADM/P;					
17. PA3AYD/P; 18. PEoHJK/A; 19. PAoAPD /A; 20. PA3APZ/A; 21. PA2HBN; 22. PE1 DOV;					

Sectie C, QRP, 18 uur

1. PE1BNK /HB	333	125767	499	G3WRS/P	981
2. PA3APO	306	88781	353	F1AUB/P	934
3. PA2GBK /A	308	87672	348	EI4CL	768
4. PE1CZQ	188	64340	256	EA2EI/P	1190
5. PE1DVO /A	211	58650	233	F2LY/P	787
6. PAoWJG/A; 7. PE1AYI; 8. PI4ALK/A; 9.					
PE1CMO/P; 10. PA3AEB; 11. PE1BWW/P;					
12. PE1DFE/P; 13. PA2DRV; 14. PE1DXL;					
15. PE1FNM; 16. PE1CJT/A; 17. PE1CQQ;					



18. PAoFWS; 19. PE1AHA/A; 20. PE1EDF;
21. PA2HJS; 22. PE1FGV; 23. PE1EXE; 24.
PE1AZR/A; 25. PE1DXQ/A; 26. PAoADT;
27. PA3AMO/A;

Sectie E, FM, 18 uur

1. PD0IJR	258 35497	141 G80HI	528
2. PD0JCI	186 21316	85 FOJL	420
4. PD0HOQ	152 20337	81 G4BWG/P	380
4. PD0GHP			
/A	281 17273	69 FOJL	351
PD0EKO	160 15592	62 FOJL	410
6. PD0HPK; 7. PD0GDZ; 8. PD0HMX;			
9. PAoEMO; 10. PD0JPS; 11. PAoFEI; 12.			
PD0GAA; 13. PE1CXC;			

Sectie S, Luisterstations

1. NL-213 144 36752 146 F1BUT 956

De grootste afstand op 2 meter werd over-
brugd door PE1CJA/P met EA1TH/P in
YC55C, 1280 km.

Propagatie op de centimetergolven

Boven de 1 GHz hebben we vrijwel uitsluitend te maken met de troposfeer voor de golfvoortplanting. Op 23 en 13 cm hebben de amateurs vrij veel ervaring en goede condities op die banden hangen op dezelfde manier van het weer af als op 70 cm en 2 meter. Temperatuur- en vochtigheidsinversies maken ook hier verbandingen van 1000 km mogelijk. (Doordat er minder stations op die banden actief zijn komt zo'n super-DX echter niet vaak voor). Heel weinig is nog bekend over de condities op bijvoorbeeld 10 GHz, speciaal wanneer het traject geheel over land loopt. Bij zeetrajecten treedt zeer vaak 'superrefractie' op, zoals in Engeland, maar vooral ook in Italië is aangetoond. (Zie ook 'In het kort'). Interessant zijn ervaringen met straal-

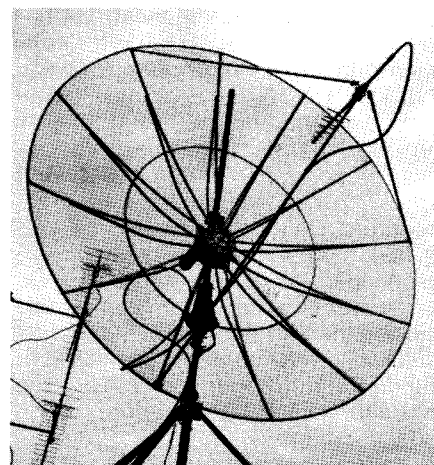
verbandingen op 7 GHz in tropisch (vochtig en warm) Afrika. Bij zo'n straalverbinding worden de antennes voldoende hoog opgesteld, zodat zij elkaar over de horizon kunnen zien. Plotseling bleek echter uren achter elkaar het signaal te verdwijnen en pas na veel proeven bleek dat in die situatie wel verbinding mogelijk was met heel laag opgestelde antennes. De oorzaak was superrefractie. Het signaal van de hoge antennes werd door de 'duct-mantel' afgebogen en bereikte het tegenstation niet meer. Wij kunnen hier uit leren dat bij 3 cm verbandingen langs de kust of over de Noordzee de superrefractie bij hoog opgestelde antennes nu juist roet in het eten kan strooien. Het wordt interessant om te weten of er bij topcondities op 23 en 13 cm, ook superrefractie op 3 cm optreedt, waardoor DX op die band nu juist niet mogelijk wordt voor amateurs met de antenne boven op het huis.

Voor ons amateurs ligt hier een zeer interessant werkterrein. Maak op 3 cm een 'link' met een medeamateur op zo'n 40 à 60 km afstand en meet het ontvangen signaal regelmatig en vergelijk de resultaten met die van de ontvangst van bakens op lagere frequenties.

Uw S-meter in dB iken is wel gewenst. Maar dat deed U toch al?

Of geeft U nog steeds waanzinnige rapporten als 'Q5, S1' (S1 betekent: ik kan het vaststellen dat er een signaal moet zijn; Q5 betekent: geen woord gemist).

Samen met PAoDBQ heb ik een reeks waarnemingen gestart, waarbij in Hilversum het 10368,05 MHz signaal van PAoDBQ's bakenzendertje op zo'n 60 km afstand wordt gemeten. Doorgaans is het signaal in 3 kHz bandbreedte ongeveer gelijk aan het ruisniveau, maar soms loopt het op tot wel 30 dB boven de ruis. Dit gebeurt vooral 's avonds en doorgaans wanneer bij mij ook PAoQHN op 13 cm in sterkte is toegenomen. Ook op 3 cm hebben we dus te maken met de prettige invloed van inversies. Inmiddels is het wel duidelijk geworden dat er veel verband is tussen de condities op 13/23 cm en op 3 cm. Doorgaans loopt het 10 GHz signaal 's avonds bij rustig weer op evenals het 13/23 cm signaal van PAoQHN. Maar er zijn ook uitzonderingen, waarbij op 10 GHz wel een signaaltoename voorkomt, terwijl er op 13 en 23 cm weinig te merken is. Toen het bakensignaal van PAoDBQ weer eens wat boven normaal doorkwam is een huis-tot-huis verbinding

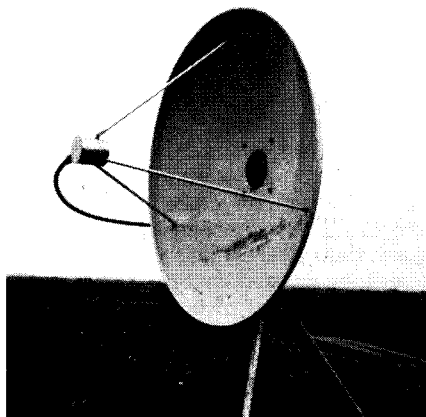


PAoWRC/p. Deze nieuwe en zelfgebouwde 2,5 meter paraboolspiegel wordt door de contestgroep PAoWRC/p met een logperiodische straler op 23 en 13 cm gebruikt. Bij het zien van deze antenne krijg je zin om óók aan zoiets te beginnen. Mogen we een bouwbeschrijving van dit fraaie exemplaar tegemoet zien?

geprobeerd en dit lukte prima wanneer Hans, die richting Noord-Oost afgeschermd wordt door hoge flats, zijn antenne naar een reflectiepunt in het Noord-Westen draaide. Eind september zond PAoMS een 100 mW 10 GHz signaal vanaf zijn QRL op 40 meter boven de grond in Eindhoven met een 25 cm parabool richting Hilversum. Over het 91 km lange traject kon het bij mij (antenne 16 meter boven de grond) net ontvangen worden met enorm snelle fading hetgeen op een verstrooiingspad wijst. Een dag later ging het beter en kon met PAoMS een verbinding gemaakt worden. Voor MS en EZ de beste 10 GHz DX 'over land' (en waarschijnlijk ook een nieuw Nederlands 'over land' record).

Er komen bij deze experimenten een paar zaken duidelijk naar voren. Allereerst dat wanneer de activiteit op 3 cm groeit verbandingen over zo'n 100 km regelmatig mogelijk moeten zijn. Verder blijkt dat, wanneer een verbinding niet of slecht lukt doordat er obstakels in het traject zitten, het de moeite loont om reflectiepunten in de buurt op te zoeken. Maar dan moet U wel in staat zijn de zender- en ontvangerfrequentie op 1 kHz nauwkeurig te kunnen aflezen. Op 10 GHz is dit een afleesnauwkeurigheid van 1 op 100.000.000. Er zijn wel amateurs die beweren dat dit met hun teller die een kristalthermostaat heeft, gaat, maar ik vrees het ergste.

Voldoende zekerheid is er alleen als U de tellertijdbasis met bijv. Drotwich (of DCF-77) koppelt. Zelf heb ik een fazevergelijker, SO42P, in gebruik



Met deze 80 centimeter grote schotel hoopt PAoWRC/p nog veel 9 cm signalen te ontvangen.



waaraan het versterkte, maar niet begrensde, signaal uit de 200 kHz Droitwich-ontvanger wordt gestopt en een 200 kHz (of 100 kHz) signaal uit de klokdeleer. Via een zeer smal lusfilter (enkele Hz breed) wordt een varicap over de serietrimmer van het 10 MHz kristal, dat in een simpele oven zit, bestuurd. De modulatie van Droitwich is alleen na vermenigvuldiging op 23 cm in de pieken waar te nemen. De cijfers op de teller staan stabiel. Alle moeite die aan de frequentieteller en aan de kristaloscillatoren van Uw zender en ontvanger voor 10 GHz zijn besteed, is beslist geen verloren moeite!

Ik hoop van stations die op 13 cm en hoger actief zijn eens wat te horen voor deze rubriek. Foto's, ervaringen en stationsbeschrijvingen zijn welkom.

73, PAoEZ

Antennes

De Duitse antennespecialist Günter Hoch, DL6WU, maakt goed gebruik van de mogelijkheden die hij heeft om antennemetingen uit te voeren.

In het blad UKW-Berichte zijn al een aantal uitstekende artikelen van zijn hand verschenen.

Een speciale uitgave van het blad YU-VHF-UHF-bilten/antene beschrijft een aantal antenne-topics o.a. de antennes van DL9KR (EME), N6NB (Quagi), PAoMS (VERON-beam) en DL6WU. De door laatstgenoemde ontworpen antennes zijn mogelijk ook voor een aantal lezers van deze rubriek interessant en daarom volgen nu in telegramstijl de belangrijkste gegevens van de door DL6WU ontworpen antennes.

Fig. 1-a. Een 23-elementen 70 cm yagi. De maten voor deze antenne vindt u in tabelvorm in de tekst aangegeven.

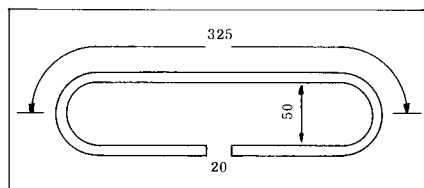
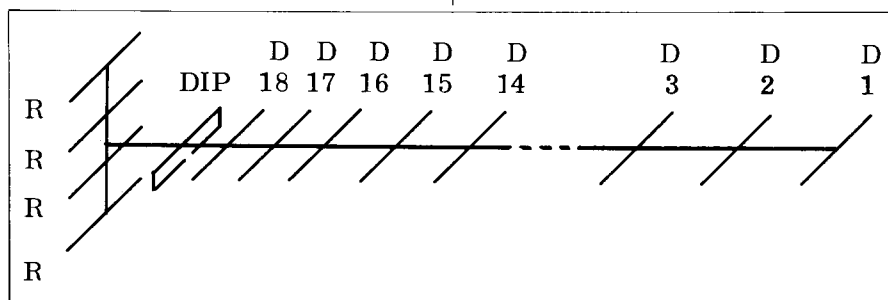


Fig. 1-b. Een gesloten dipool voor de 23-elementen 70 cm antenne.

23 element 70 cm antenne (fig.1)

Element	Lengte (mm)	Elementen	Afstand (mm)
R	400	R-DIP	160
DIP	325	DIP-D ₁₈	55
D ₁₈	295	D ₁₈ -D ₁₇	125
D ₁₇	290	D ₁₇ -D ₁₆	150
D ₁₆	285	D ₁₆ -D ₁₅	175
D ₁₅	280	D ₁₅ -D ₁₄	185
D ₁₄	275	D ₁₄ -D ₁₃	210
D ₁₃	275	D ₁₃ -D ₁₂	220
D ₁₂	270	D ₁₂ -D ₁₁	230
D ₁₁	270	D ₁₁ -D ₁₀	240
D ₁₀	265	D ₁₀ -D ₉	250
D ₉	265	D ₉ -D ₈	260
D ₈	265	D ₈ -D ₇	260
D ₇	260	D ₇ -D ₆	270
D ₆	260	D ₆ -D ₅	280
D ₅	260	D ₅ -D ₄	290
D ₄	260	D ₄ -D ₃	300
D ₃	255	D ₃ -D ₂	300
D ₂	255	D ₂ -D ₁	255
D ₁	250	R-R	150

De versterking van de antenne bedraagt 15,2 dBd (t.o.v. een dipool). De antenne kan met een open of gesloten dipool worden uitgerust.

22 element 70 cm antenne (fig.2)

De diameter van de elementen is 4 mm en de gemeten versterking van deze antenne bedraagt 15,2 dBd. Een extra winst van 0,3 dB is nog te bereiken door een dubbele reflector te gebruiken (afstand tussen deze reflectoren 20 mm).

Van de versterking van de antenne blijft nog 12,5 dBd over indien 8 directoren worden gebruikt. Een goede stapelafstand voor de zo ontstane

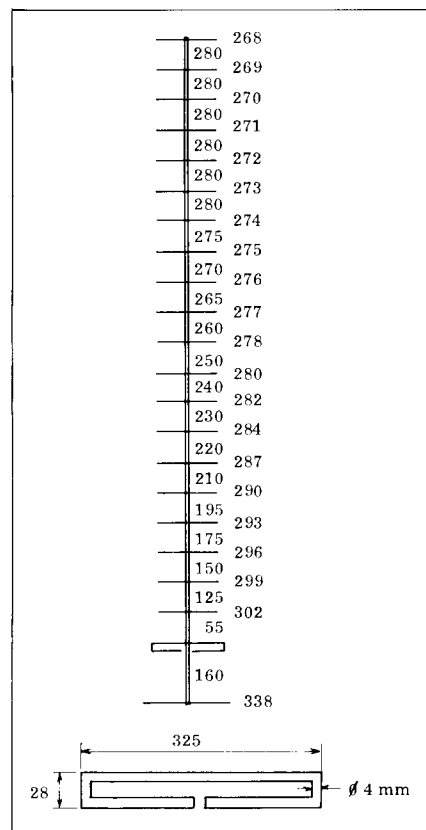


Fig. 2. De door DL6WU ontworpen 22-elementen 70 cm antenne.

10 elementen-yagi is 1,1 meter voor verticale en 1,2 meter voor horizontale shacking. Voor het stapelen van de 22-elementen wordt een afstand van 1,6 meter aanbevolen.

De aangegeven maten voor de elementlengte gelden alleen voor elementen die geïsoleerd van de drager worden gemonteerd. Indien de elementen door de drager worden gemonteerd wordt een gedeelte kortgesloten en moet een correctiefactor, afhankelijk van de dragerdoorsnede, worden toegepast. Meer hierover is te lezen in het uitmuntende artikel van DL6WU 'Mehr Gewinn mit Yagi-Antennen', in UKW-Berichte, Heft 1/1978.

2 meter antenne (fig.3)

De diameter van de elementen is 5 à 6 mm. Voor de drager is vierkante pijp van 20 x 20 mm met een wanddikte van 1 mm gebruikt. Uit de tekst moet ik te begrijpen dat de elementen *niet* geïsoleerd maar door of op de drager zijn gemonteerd. De 3,2 meter lange antenne heeft een versterking van 15 dBd. De impedantie van een gesloten dipool is door de aanwezige elementen van de gebruikelijke 300 ohm naar 200 à 240 ohm gezakt. Wilt U toch op

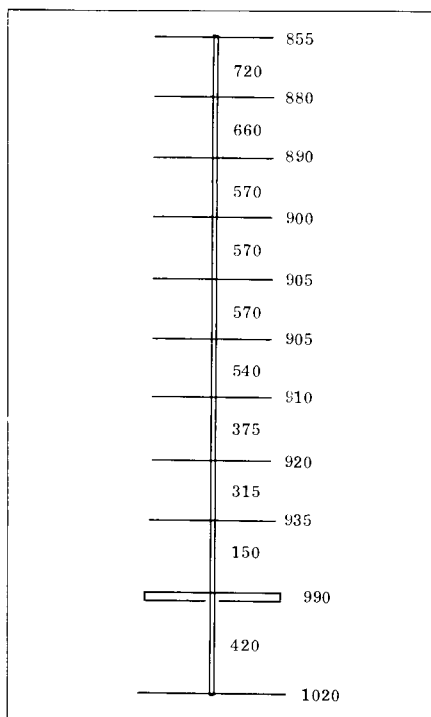


Fig.3. DL6WU ontwierp deze antenne voor de twee meter band.

300 ohm uitkomen dan kan een transformerende (verschillende materiaaldoorsnede in de dipool; zie hiervoor de bekende antenne-handboeken) dipool worden gebruikt.

In het kort

- Het wereldrecord op 10 GHz is weer door Italiaanse stations verbeterd. Op 12 juli werkte I0SNY/7 (IA30d) met 13SOY/3 en IW3 EHQ/3 (GG72j) over een afstand van 750 km.
- Uit het VHF-Bulletin. Het 23 cm baken van PA0QHN is i.v.m. het inbouwen van een nieuwe transistor eindtrap tijdelijk uit de lucht.
- Uit Weinheim (1). Tijdens de discussie na de lezing van Claus Neie over de door hem ontworpen 1-12 GHz straler bleek dat er veel belangstelling bestond om de moeilijke mechanische onderdelen door een bedrijf te laten maken. Men zal bekijken of dit uitvoerbaar is en via Dubus wordt U daarvan op de hoogte gehouden.
- Uit Weinheim (2). Het grootste probleem van de amateursatellieten zal waarschijnlijk niet het ontwikkelen en bouwen ervan zijn; maar het vinden van gunstige lanceringmogelijkheden voor de door ons gewenste baan.

- In de ARRL EME contest heeft Jan Ottens een uitstekende prestatie geleverd door als zesde in de single-operator sectie te eindigen. Opvallend was de deelname van veel stations van buiten de Verenigde Staten.
 - Is PA0SSB het enige Nederlandse station dat regelmatig EME proeven doet?
 - G4CNV schrijft in het septembernummer van Radio Communication over 'Travelling wave tube amplifier'. Indien U niet over dit blad kunt beschikken kunt U altijd via de bibliotheek een afdruk hiervan vragen.
 - Hartelijk dank aan de amateurs die kopij voor deze rubriek inzonden. Uw bijdrage voor een volgende rubriek kunt U sturen aan: PA0XMA voor propagatie- en trafficinfo, PA0DUO voor aanvullingen van de activiteitenkalender, PA0EZ voor microgolf (= boven 2 GHz) info en PA0HWE voor alle andere bijdragen bijv. foto's, landenscore, technische bijdragen etc.
- Reageert U ook eens?

PH0HWE

25 jaar geleden

De omslag van het novembernummer van 1955 van *Electron* verwijst naar een artikel van PA0BL, OM C.D. de Leeuw, over speciale schakelingen voor de 2 m converter. In dit artikel worden enige VHF-schakelingen voor een HF-versterker en mengbuis besproken. Aan het eind van het verhaal een volledig schema van een twee meter converter. Het artikel bevat buiten de schema's een duidelijke fotoreportage van de opbouw en de waarschuwing dat alle verbindingen zo kort mogelijk gehouden dienen te worden! Een geheel ander verhaal is dat van PA0CX, OM J. Evers, waarbij het principe beschreven wordt van de balansmodulator, die pas grotere bekendheid heeft gekregen dank zij de groeiende belangstelling voor de éénzijdigbandtechniek. PA0KC, OM J.A. Kliffen, schreef schreef een artikel over lineaire eindtrappen, waarbij toen al verschillende instellingen afgewogen werden om T.V.I. bij de burens te elimineren!

PA0TOB, OM H. Tober geeft een recept voor het vossesjagen, de zgn. Sense-peiling zonder sense-antenne. Hij gebruikt hiervoor alléén een raamantenne om de peiling uit te voeren.

Een groot gedeelte van het novembernummer 1955 was gereserveerd voor een artikel over de 'Uitbouw van het TV-net in Nederland', door PA0VT, OM L. Foreman, die het toenmalige dekkingsplan beschreef van het in de nabije toekomst te verwachten aantal torens voor TV-steunzenders (3 stuks). Voor het noorden en noordoosten van ons land was nog niets anders te berichten dan dat 'misschien' in 1957 de zender in Appelscha in bedrijf zou komen. Over de TV-zender in Markelo ontbreken de auteur tot dusver nog nadere gegevens, zo werd geschreven.

Op zaterdagmiddag, 12 november, ca. 1630 uur en vervolgens elke zaterdag hervatte, op 3750 kHz, PA0ZX na een periode van afwezigheid zijn TV-QSO om wat meer op de hoogte te blijven van wat er onder de TV-amateurs leeft en waar hun belangstelling in het bijzonder naar uitgaat. Over PA0LQ, H.A.A. Grimbergen, stond vermeld dat hij al heel wat materiaal over zijn experimenten op cameragebied had ingestuurd, zodat ze nu een goed beginpunt hadden over dit onderwerp.

In de rubriek Traffic-Nieuws lezen we o.m. het uitzendschema van PA0AA: zondag 6, 13, 20 november op een frequentie van 3625 kHz, 10.00 uur seincursus voor beginners, 11.00 uur VERON-mededelingen, 11.05 uur QSO. Van de HB-tafel: Schriftelijke cursus, ca. 30 lessen, voor het zendexamen. VERON-leden kunnen zich thans opgeven. De antwoorden kan men wekelijks ter correctie opzenden, waarna hem het geheel met de nodige correcties en een waarderingscijfer wordt teruggezonden.

PE1ADA

● Het gezin van de vroegere secretaris van de afdeling N.O. Veluwe, OM Kees de Jong, PA0CFJ, werd op 2 oktober verblijd met de geboorte van een tweede QRP: Richard. Onze hartelijke gelukwensen! Adres: Hellenbeekstraat 167, Elburg.

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

Samenstelling NLC:

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040)-425161 (bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur).

Redactie: Anton Mandos, NL-998, p/a Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Certificaten: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

Contesten: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein.

Aanvragen NL-nummers, vragen en reacties: Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Van de NL-Post redacteur

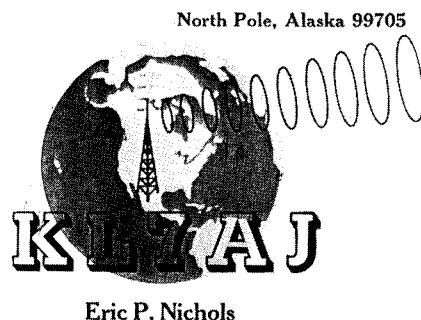
- Van harte gelukgewenst, Marion en Frits Brouwer, met de geboorte van jullie dochter Anna! Sinds 11 oktober 1980 is Frits, NL-387, behalve SLP-winnaar óók vader.
- Tot ziens in Amsterdam, op **8 november**, op de Dag voor de Amateur. De NL-Commissie heeft weer een zaal ter beschikking en zal voltallig aanwezig zijn om iedereen te woord te staan. Nadere gegevens in het uitvoerige artikel over de Dag voor de Amateur, elders in dit nummer van Electron.
- De aflevering van de NL-Post die thans voor u ligt is wat korter dan we gewend zijn. Artikelen van Henk, NL-5796 en Derek, G4JKE, zijn weliswaar in ons bezit maar ze moeten nog gereed gemaakt worden voor publicatie in een van de volgende NL-Post edities. Schrijf je ook mee in de NL-Post, of dacht je dat het de taak is van de NL-Commissie? Graag zien we jouw bijdrage voor de NL-rubriek tegemoet!
- Denk je aan de PA-Bekercontest? Nadere bijzonderheden hieronder.

QSL van de maand

Een zeer interessante kaart kregen we van Jo, NL-6725, toegestuurd. Naar aanleiding van een QSO dat Jo hoorde op 20 meter stuurde hij een luisterkaart naar KL7AJ via het bureau. Tot zijn verrassing kreeg hij 5 maanden later met de post antwoord: een teken dat de kaart op prijs werd gesteld. De operator schrijft op de achterkant dat het zijn eerste kaart is van een NL en dat zal ook wel hebben geholpen. Het QTH van KL7AJ is wel heel opmerkelijk, North Pole oftewel Noordpool, in Alaska. Hoewel er heel wat ijs en sneeuw in Alaska te vinden is ligt dé noordpool nog wat noordelijker. Stations die van de top van de wereld actief zijn dragen de prefix VE8 en te horen zijn nog wel eens VD8MD en VE8RCS.

Het station van NL-6725 is een combi-

natie van moderne en leger-ontvangers: een Kenwood R820 voor de kortegolf en een Cuna 9 voor de 2 meter band. Verder een uit het leger afkomstige BC312N en een BC603 waarachter een 70 cm convertor is geschakeld. Jo houdt zich ook bezig met de ontvangst van FAX en gebruikt daarvoor een Hell BG-109 ontvanger. De kortegolf-antenne is een 3-elementen Hy-Gain beam. Voorwaar een goed uitgerust luisterstation!



Eric P. Nichols

Dit is de voorzijde van de kaart, afkomstig van KL7AJ, die OM Meuwissen, NL-6725, helemaal uit Alaska heeft ontvangen, rechtstreeks als briefkaart over de post. Alweer een reden om op je luisterkaart je complete adres compleet met postcode en regionummer te vermelden!

Bijzondere QSL-kaarten

PA-1555: K6LPL/KH5, WA2FIJ/KH5K, JF1ST/7J1, FRoACB/G.

NL-4897: 160 m: YU3SF, HB9H; 80 m: TF3IRA, VS6DO.

DX-banden: WA2FIJ/KH5K, BV2B, A35RB, K6LPL/KH5, W6ENK/KH4, W7KHN/KH9, VKoJC, VE1AI/1, SV1W/A, 3B6CD, FRoACC/G, TZ4AQS.

NL-5736: 10 m: KG4AM, 8R1W, 5N8THG, ZE6JC, A4XVU, H44WH, LG5LG, KG6JKS, 4A2MX, H31LR, HDoMM, 9V1UH, DU9RG. 6 m: 5B4CY (10 watt bakenzender).

NL-6594: A2CBW, C31FO, C5AAP, C6ANU, H44CF, TU2HS, VP5WJR, VQ9KK, XT2AT, ZB2FX, ZE1FX, 5L7A, 7P8AC, 9K2DR. 160 m: GM3BQA. 80 m: VE3ATJ, VO1FG.

In het hier a'gedrukte lijstje ziet u weer enkele kaarten waarbij de vingers van de DX-ers — zowel de zend- als de luisteramateurs — weer zullen worden afgelikt...

Henk, PA-1555, brachten de binnengekomen kaarten een landenstand op van 320 DXCC landen. Naar ik aanneem zitten er wel een paar 'vervallen' landen bij, zoals bijvoorbeeld KZ, de Panamese Kanaalzone die onlangs van de lijst werd afgevoerd.

Carlo, NL-5736, stuurde zijn lijst met vangsten op de tien meter band op. Hij heeft ten volle geprofiteerd van de zeer goede propagaties die deze band in de winter 1979-1980 ons te bieden had. Wij kunnen Carlo ook gelukwensen met het behalen van het Morokulien Award en dit als eerste Nederlandse luisterstation. Harry, NL-6594, is voortvarend van start gegaan met het verzamelen van bijzondere QSL-kaarten. De hierboven vermelde kaarten kwamen bij hem in de brievenbus in de eerste vier maanden van zijn luisteramateur zijn!

Mag ik ook jouw trotse buit eens publiceren? Ook zit ik nog verlegen om afbeeldingen van de 'allerbijzonderste' kaart van iemands collectie. Help ook mee om van de NL Post een fraai geïllustreerde rubriek te maken.

Anton, NL-998

De PA-Bekercontest

Op **15 en 16 november** wordt de jaarlijkse PA-Bekercontest gehouden. Het is een ideale kans om wat ervaring op te doen in een luisterwedstrijd. Het gaat in een rustig tempo, tenminste voor zover dat in een wedstrijd mogelijk is.

De contest duurt beide dagen van 11.00 tot 15.00 uur Nederlandse tijd. Op zaterdag 15 november wordt je morsevaardigheid getest in de wedstrijd. Op zondag 16 november testen we jullie vaardigheid in het luisteren naar enkelzijdig (SSB). Voor beide delen van de wedstrijd gelden gehoorde verbindingsen tussen Nederlandse stations op 80 en op 40 meter. Een verbinding geldt als gehoord wanneer je de regel van het logboek geheel hebt ingevuld, dus: tijd, station, zelf een rapport geven, tegenstation, punten-aantal.



Voor een verbinding op 80 meter noteer je een punt en voor een verbinding op 40 meter twee punten. Begin elke dag op een nieuw blad en gebruik aparte bladen voor 80 en voor 40 meter.

Elk station mag slechts eenmaal per band meegeteld worden. Bij fouten en vergissingen een kruis in de puntenkolom noteren.

De genummerde bladen dienen voor 29 november a.s. in bezit te zijn van Joop van der Does, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein.

Een model van het logblad, zoals dat bijvoorbeeld voor de CW wedstrijd op 15 november eruit zou kunnen zien drukken we tevens af; voor nadere bijzonderheden over de PA-Bekercontest verwijzen we naar de Traffic rubriek.

Voorbeeld NL-Log

PA-Bekercontest Bladnr.

NaamNL-nr
AdresRegio
te

SSB/CW* 40m/80m* 15 nov./16 nov.*

Tijd	Station	RST	Tegen-station	Pnt.
11.05	PAoFAW	599	PAoATG	2
11.08	PAoAD	579	PAoJNH	2
11.10	PAoJNH	599	PAoAD	2

Model van het logblad dat luisteramateurs moeten gebruiken bij de PA-Bekercontest. Alles invullen en op elk blad de met een sterretje aangegeven aanduidingen die niet van toepassing zijn doorstrepen.

Minor States Award

Dit certificaat wordt uitgereikt aan degenen die QSL-kaarten in hun bezit hebben van de kleine landen van Europa. Deze landen zijn: Andorra C31, Liechtenstein HBo, Vaticaanstad HV, San Marino M1, Monaco 3A2 en Luxemburg LX. Voor de bevestiging van 3 van deze landen krijg je al het certificaat derde klasse, bij 5 de tweede klasse en als je ze alle zes hebt de eerste klasse. Het aanvragen dient te gebeuren door middel van een lijst waarop zo veel mogelijk gegevens staan vermeld over de QSL-kaart en

die ondertekend is door een mede-amateur die bevestigt dat hij je kaarten heeft gezien. De kosten bedragen 10 IRC's en die moeten met de lijst gezonden worden aan OE7PR, Pradlerstrasse 68, A 6020 Innsbruck in Oostenrijk.

Evert, NL-449

Nieuwe NL's

NL-6331, J.Vedder, Nieuwstraat 62, Dinxperlo.
NL-437, P.C.Galles, P.Wierdsmastraat 152, Hoek v. Holland.
NL-5886, J. van Dongen, St. Joostmeet 21, Zierikzee.
NL-5978, J.Hensema, Multatuliweg 33, Muntendam.
NL-1183, J.de Wit, Mozartlaan 39, Vlaardingen.
NL-7542, J.L. Boom, Bloemistenlaan 17, Leiden.
NL-7543, M.H. Borg, Heemskerkstraat 16, Lutjegast.
NL-7544, T. Broekmans, Dorpsstraat 17, Neerkant.
NL-7545, G.J. Brunnekreef, van Uitenstraat 29, Enter.
NL-7546, J.M.C.Coomans, Wijsthoek 204, Uden.
NL-7547, W.J.H. Conemans, Hatertseveldweg 255, Nijmegen.
NL-7548, P.H. Dalmeyer, Fazantenkamp 800, Maarssen.
NL-7549, C.H. Elias, Purmerendstraat 139, Den Haag.
NL-7550, R.O. van Eijck, Bierens de Haanweg 95, Rotterdam.
NL-7551, M.J. van Gelderen, J. de Wittstraat 6, Uitgeest.
NL-7552, A.T.M. Gerritsen, Gruttostraat 19, Tiel.
NL-7553, E. Glas, Prinsengracht 153aIII, Amsterdam.
NL-7555, C.G. Cugelot, Neptunusstraat 93, Nijmegen.
NL-7554, M.P. Gozeling, Parklaan 31, Sasenheim.
NL-7556, T.J. Hartman, Ruurloseweg 52, Vorden.
NL-7557, J.T. van der Heijden, Hoosemansstraat 3, Lage Mierde.
NL-7558, J.C. Huys, Halsterenstraat 1, Rotterdam.
NL-7559, J.M. Kleiweg, Lijsterbeslaan 147, Rijswijk.
NL-7560, J.F.M. van Kraay, Hoofdstraat 45, Hoogeveen.
NL-7561, P.S. Langejan, Bernhardstraat 6, Poortvliet.
NL-7562, J.H. van Leuken, Looierstraat 14, Schaijk.
NL-7563, W.A. van der Linden, Maxwellstraat 6, Nijmegen.
NL-7564, J.J. Linders v.d. Velden, Pr. W. Alexanderstraat 219, Valkenburg.
NL-7565, J.P.A. Maesschalck, Groenoord 20, Sluiskil.
NL-7566, Re Martijn, Ardennenlaan 74, Heemskerk.
NL-7567, W.F. Mugge, Boerhaavelaan 85, Eerbeek.

NL-7568, H.J. Neevel, Rietstapperweg 2, Dinxperlo.
NL-7569, R.C. van Oort, Debussystraat 21, Delft.
NL-7570, H. Nijland, Vennerstraat 50, Paterswolde.
NL-7571, A. Scharwächter, L. Nicasiusstraat 3, Amersfoort.
NL-7572, N.J.M. Schepers, Sophiastraat 35, Roosendaal.
NL-7573, W.A.C. SLaats, Ginderoever 30, Heeze.
NL-7574, S.J.J. Silvrants, Gelrestraat 31, Kessel.
NL-7575, L.C.H. Timmermans, Laverdonk 13, Schijndel.
NL-7576, J.M. van Tongeren, Gounodstraat 2, Bergen op Zoom.
NL-7577, J.J. Verbruggen, Kleindorsent 18, Erp.
NL-7578, J. de Vries, Plantage 37, Lelystad.
NL-7579, H.M.L. Wijnands, v. Caldenborgweg 22, Houtem-Valkenburg.
NL-7580, C.J. van de Zande, Kerkstraat 35, Putten.
NL-7581, G. Askes, Meidoornsingel 177, Rotterdam.
NL-7582, K.W. Dekkers, Vugtherstraat 155, Den Bosch.
NL-7583, C.L.N. Grobben, van 't Hoffstraat 4, Vlaardingen.
NL-7584, A.W. Griep, Wijk a. Zeeërweg 88, IJmuiden.
NL-7585, H. Hattink, Driespronglaan 17, Maarn.
NL-7586, D. Hagen, Kon. Julianastraat 51, Tholen.
NL-7587, J.G. Klein, Kon. Arthurlaan 16, Eindhoven.
NL-7588, H. Magielse, Heezerweg 489, Eindhoven.
NL-7589, J.N. Rijnders, Gooiluststraat 30, Amsterdam.
NL-7590, G.G. van de Salm, W. Pijperlaan 37, Leidschendam.
NL-7591, J.D. Witter, Larenkamp 14-d, Rotterdam.
NL-7592, C. Bak, Wieten 2-a, Borger.
NL-7593, M. Blaak, Hr. Nicolaesstraat 61-b, Rotterdam.
NL-7594, M. den Boer, Kast Oostlaan 63, Maastricht.
NL-7595, G. Brehter, Mr. H. de Boerlaan 53, Deventer.
NL-7596, M. Bromm, Horstingstraat 19, Doetinchem.
NL-7597, A. Bouwman, Brakelseweg 48, Wageningen.
NL-7598, N.L. Göbbels, Postbus 11, Venlo.
NL-7599, A. van Ham, Verbeetenstraat 73-b, Breda.
NL-7600, I.I. Haesevoets, O. Veniusweg 92, Eindhoven.
NL-7601, A.L. Harrewijn, Hogerundijk 242, Leiden.
NL-7602, H.P. Jetten, Mariaweg 2, Reuver (L).
NL-7603, A.M.G. Jongejan, D. Feltzlaan 3, Velp.
NL-7604, G. Jürriens, Bizetstraat 17, Eerbeek.
NL-7605, R.J. Keizer, Kanaalschans 5, Purmerend.
NL-7606, D. Kelder, Eiberhof 29, Hardenberg (Ov.)



NL-7607, J.M.A. van Kessel, Lariestraat 33, Gemonde.
NL-7608, J. Kloes, Plutohof 18, Hoorn.
NL-7609, J.C. Krello, de Jongestraat 27, Zierikzee.
NL-7610, D.J. Lamberts, Postbus 1465, Nijmegen.
NL-7611, C.T. van Lieshout, Lijsterbestraat 8, St. Michielsgestel.
NL-7612, M.C. Loch, Ariens 34, Avenhorn.
NL-7613, P.G. Mens, Daillystraat 11, Zierikzee.
NL-7614, J. Meywaard, Oudegracht 321, Utrecht.
NL-7615, T.L. Merks, J. Hollanderstraat 9, Eindhoven.
NL-7616, T.J. Mol, Nieuwland 55, Oosterbeek.
NL-7617, G.J. Nieuwenhuys, v. Mierisstraat 98, Den Haag.
NL-7618, G. Nijssen, Auskamplanden 114, Enschede.
NL-7519, A.C.G. Polleman, Schubertthof 60, Terneuzen.
NL-7620, A. Pothoven, Beethovenstraat 48, Eerbeek.
NL-7621, J.M. Ras, Taalmansruwe 2-e, Maastricht.
NL-7622, H.W.C. Rombouts, Beeklaan 32, Roosendaal.
NL-7623, R. Schelling, N. van Puttenstraat 2, Goudswaard.
NL-7624, J.P.C. Schobben, Spoorstraat 85, Sluiskil.
NL-7625, T. Schoenmaker, Dorpsstraat 32, Elst.
NL-7626, H. Sluyter, Ranonkelstraat 4, Amersfoort.
NL-7627, N.P.H. Smeets, Petuniastraat 15, Lent.
NL-7628, H. Sullot, M. van Coehoornstraat 1313, Maastricht.
NL-7629, S.J. Telkamp, Torfland 20, Emmen.

(Wordt vervolgd).

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, tel. (080) 561129.

Activiteitenkalender

1/2 nov.: Grand Canaria (EA8) Contest CW, SSB, RTTY.
5/6 nov.: YL QSO Party SSB (okt. '80).
8 nov.: Dag voor de Amateur.
8/9 nov.: WAEDC RTTY Contest.
8/9 nov.: Int. Police Ass. Contest CW/SSB (nov. '79).
8/9 nov.: RSGB 1,8 MHz Contest CW (nov. '79).
8/9 nov.: Esperanto Contest SSB.
9 nov.: OK-DX Contest CW/SSB (nov. '79).
15 nov.: DARC 10 m RTTY Contest (mei '80).
15 nov.: PA-BEKER-CONTEST CW.
15/16 nov.: Alternatieve-energie-contest.
16 nov.: PA-BEKER-CONTEST SSB.
15/16 nov.: OE 160 m Contest CW.
29/30 nov.: CQ-WW-DX Contest CW (okt. '80).
6/7 dec.: TOPS 80 m Contest CW.
6/7 dec.: EA Contest SSB.
6/7 dec.: ARRL 160 m Contest.
8/9 dec.: VU Garden City Contest.
13/14 dec.: EA Contest CW.
13/14 dec.: ARRL 10 m Contest.
13/14 dec.: HA Contest.
26 dec.: DARC Kerstmis Contest.
14/15 feb. '81: PACC Contest.

Contesten: wat, waarom en hoe?

De mens is tot een groot aantal vaardigheden in staat. We zien dat in de techniek, de wetenschappen, handel, enz. Ook in sport en spel, zoals voetbal, tennis, zeilen, dammen, bridgen, enz. enz. komen we deze, zich steeds op een hoger peil bevindende, uitingen van vaardigheden tegen. Nu heeft de mens ook de vaardigheid ontwikkeld om radio-verbindingen te maken: QSO's. Hierin zijn ook duidelijk 'sport en spel' te herkennen. Toch is in alle vormen van QSO's maken, zoals netten, DX-jagen, certificaten, contesten, enz., principieel de basis aanwezig van het radio-experiment. Een QSO leert ons hoe ons experiment uitvalt, hoe onze antenne werkt, hoe de condities zich op de verschillende banden gedragen, hoe de invloed van het vermogen is en het levert een bijdrage in de zelfontplooiing van de operating-practice-kunst.

Wat is dan een contest?

Een contest is een wedstrijd. Het is dan de bedoeling om binnen een bepaald

tijsdbestek zoveel mogelijk QSO's te maken met van te voren afgesproken provincies, landen, continenten of dergelijke.

In feite is een contest een snelle reeks van 'proefnemingen', waarin een zeker sport- en prestatie-element is verweven. Ieder QSO levert punt(en) op. Het totaal aantal QSO-punten mag worden vermenigvuldigd met de zgn 'multiplier' (vermenigvuldiger). Deze kan bestaan uit het aantal verschillende landen, gebieden e.d. dat gewerkt is. Het is duidelijk dat er vlug ge-QSO-'ed moet worden, daarom worden geen namen, QTH's, WX enz. uitgewisseld, maar alleen rapport plus een nummer of een andere aanduiding.

Eveneens is het duidelijk dat een 'snelle' procedure vereist is. Iedere contest-deelnemer stuurt zijn log van de gemaakte QSO's naar de organisator, dit is een gewone fatsoensregel. Winnaar van de contest is hij of zij die de meeste punten heeft vergaard!

Wil je buiten mededinging meedoen, dus bijv. puur voor het experiment of voor de 'lol', dan stuur je een log voor controle-doeleinden, een zgn check-log.

Waarom contesten?

Contesten zijn een specifieke vorm van het experimentele radiogebeuren. De reden van het bestaan van contesten ligt daarnaast gedeeltelijk in het vlak van het bestaan van voetbalwedstrijden, veldlopen of schaaktoernooien.

Contesten eisen een goede stationsopzet, een goede operating-practice en vragen inzet (en kunnen dan dus een zekere bevrediging geven).

Operating-practice en de kunst van het luisteren leer je bij uitstek in contesten. Zij maken verder het werken van zeldzame landen mogelijk en leveren een bijzondere bijdrage aan de noodzakelijke bandbezetting. De IARU beveelt hierbij aan dat bepaalde bandsegmenten vrij gelaten worden voor niet-contest verkeer.

Het is beslist niet zo dat 'men' in een contest elkaar 'alleen maar' en in een 'razend tempo' nummertjes zit te geven! Meedoen in een contest is een belevenis!

Dat Oost-Europese radio-amateurs zo contest-minded zijn vindt zijn oorzaak in een wat andere erkenning van het radio-amateurisme aldaar: zij vallen als organisatie onder 'the Ministry of Sports'.

Hoe doe je mee in een contest?

Er zijn 2 methodes:

- a) Je zoekt stations op, die 'CQ-Contest' (of ook wel 'test') roepen.
- b) Je zoekt zelf een vrij plekje en roept zelf 'CQ-Contest'.

Methode a) is het best als je op zoek bent naar nieuwe multipliers, terwijl b) goed is als je zelf een zeldzame multiplier vormt. Doe je mee in een buitenlandse contest waarin zoveel mogelijk stations uit één bepaald land dienen te worden gewerkt, dan voldoet a) het best, in de PACC-Contest juist b). Soms moet je met geschikte hand wat afwisselen.

Stel je bent PA3XXX en je gaat werken volgens methode a). Je hoort: CQ Contest de (of van) PA3YYY break (of bk of over). Je geeft: alleen je call: PA3XXX bk (PA3YYY de PA3XXX bk mag ook). Je hoort: PA3XXX 59001 bk (of: PA3XXX de PA3YYY 59001 bk). Je geeft: ok (of roger of QSL of confirm of cfm), PA3YYY de PA3XXX ok mag ook. Vervolgens geef je jouw nummer: 59007 bk.

De langere procedure, waarin steeds beide calls voorkomen, geniet bij grote drukte de voorkeur.

Je hoort: ok. PA3YYY gaat dan verder en roept QRZ Contest. Had je het nummer niet genomen vraag dan beslist om herhaling: Je geeft: bk de PA3XXX not ok (of nil) pse nr agn bk. Het QSO is anders niet geldig!

Stel nu je bent weer PA3XXX en gaat volgens b) werken.

Je geeft: CQ Test de PA3XXX bk. Je hoort: PA3ZZZ (of PA3XXX de PA3 ZZZ bk). Je geeft: PA3ZZZ 599002 bk. Je hoort: 599004 bk (of PA3XXX de PA3ZZZ ok 599004 bk). Je geeft: ok CQ Contest bk.

Bij gezellige drukte kun je zo uren doorwerken. Bovenstaande procedures zijn voorbeelden. In de praktijk zijn variaties mogelijk, CW en SSB kennen hun eigen typische QSO-afhandeling. Het gaat hier om een aanzet: al doende leert U de kneepjes vanzelf. Het doel blijft echter: het snel uitwisselen van de nummers en het bevestigen. De procedures moet je wat afstemmen op de omstandigheden.

Bak het niet te bruin zoals je wel eens van stations hoort, die het bestaan om in een helse QRM alleen je call plus eenmaal het nummer te geven en verder een ok achterwege laten. De kans op een ongeldig QSO is dan wel erg groot!

Met name in het begin van de PA-Beker-Contest is gebleken, dat er nogal wat nummers bij het 'verkeerde' station terecht komen! Het is verder heel goed een apart lijstje van

gewerkte multipliers bij te houden.

Maak je honderden QSO's in een contest dan is het bijhouden van een lijst van gewerkte stations per band heel handig: het voorkomt dubbel werken.

Logs

Het Traffic-Bureau heeft standaard-logs en summary-sheets in voorraad. Een summary-sheet is een formulier waarop een samenvatting van de gewerkte stations en multipliers gegeven kan worden. Op aanvraag wordt e.e.a. aan U toegezonden. Het is het goedkoopste als U verder zelf voor kopieën zorgt.

De HF-Meeting op 27 september j.l.

In een ongedwongen en prettige sfeer zijn tenminste 150 OM's tijdens de HF-Meeting in Apeldoorn bij elkaar gekomen. De lezingen over DX-pedities van Jaap, PAoTO en Joeke, PAoVDV, vielen goed in de smaak, terwijl de spreekuren van de verschillende officials druk werden bezocht.

Het forum (vragenuurtje) was in tijd duidelijk te krap bemeten. Elders in deze rubriek treft U sfeer-tekenende foto's aan van deze meeting, die zeker voor herhaling vatbaar is.

Het geheel zou zonder de stevige ruggesteun van de afdeling Apeldoorn niet mogelijk zijn geweest: zij zorgden

voor het inpraatstation, de bewegwijzering, hielpen ons bij het 'kwartiermaken'. Hulde en dank aan PAoADT, NL-6637, PA3AMO, Jean PA3 ?, PAo HFT (fotograaf) en PE1EDF!

PA-BEKERCONTESTEN: 15 en 16 november!

Tijdens het contest-sprekkuur op de HF-Meeting in Apeldoorn kwam de algemene opinie naar voren, dat de contestregels vereenvoudigd zouden moeten worden, met name wat betreft 'het 2e QSO'. Vroeger was het zo, dat je iemand 120 minuten na het eerste QSO nog een keer mocht werken op dezelfde band.

De nieuwe regeling houdt in, dat je na 120 minuten (na contest-begin) iedereen weer mag werken.

CW: zaterdag 15 nov. 11.00 - 15.00 Ned. tijd.

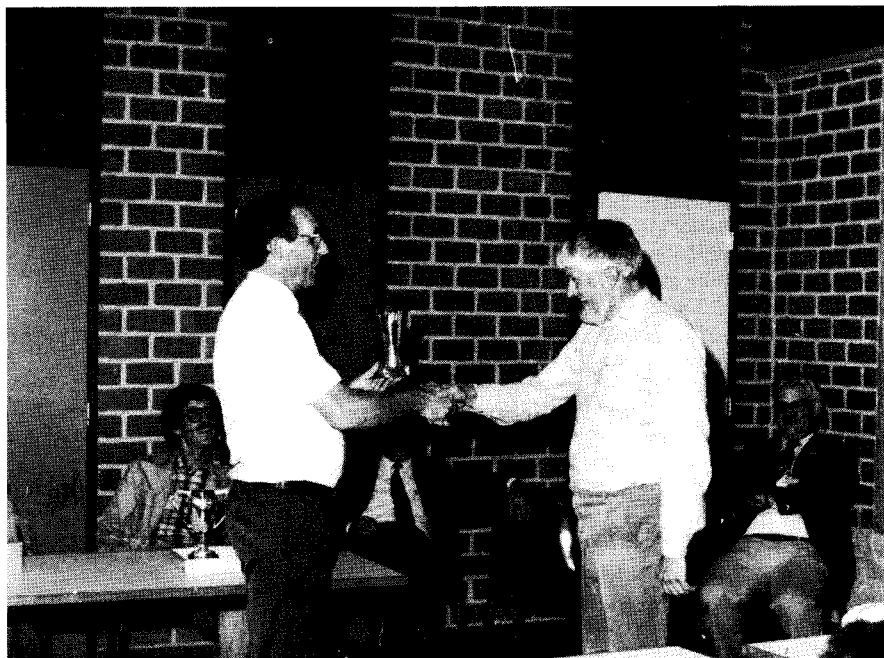
SSB: zondag 16 nov. 11.00 - 15.00 Ned. tijd.

Het is de bedoeling, dat U op 80 en 40 meter zoveel mogelijk PA/PE/PI-stations werkt in zoveel mogelijk QSL-Regions.

Er zijn twee aparte contesten: CW en SSB. Voor de winnaars in beide categorieën zijn er wisselbepers beschikbaar, terwijl voor de nummers 1, 2 en 3 bovendien resp. gouden, zilveren en bronzen medailles te verdienen zijn.

De contest staat open voor single operators, d.w.z. al het contestwerk dient door één en dezelfde persoon te

Beker-uitreiking tijdens de HF-meeting in Apeldoorn. PAoATY ontvangt glunderend de QRP-Wisselbeker. Links nog te zien: PA3AEB. Rechts, duidelijk zittend, PAoTO. (Foto PAoHFT)





Regiokaart van Nederland. Voor de QSL-service in ons land verdeeld in 50 regio's waarvan u er hier 48 in kaart gebracht ziet. De regio's 38 (RCD) en 50 (MILRAC) zijn niet plaatsgebonden. Tijdens de PA-Bekercontesten op 15 en 16 november worden tijdens het QSO de regionummers uitgewisseld.

geschieden, incl. band waarnemen, log bijhouden, multiplier bijhouden, enz.

Eenzelfde station mag vanaf 13.00 uur Ned. tijd nogmaals op beide banden worden gewerkt. In iedere Bekercontest mag je een bepaald station dus 4 x werken: 2 x op 80 en 2 x op 40. Het 2e QSO op dezelfde band levert wel QSO-punten op, maar geen multiplier punten.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-volgnummer te beginnen met 001 plus Uw QSL-Regio-nummer, bijv. voor CW: 599006R13 of voor SSB: 58012R23. Uw QSL-Regio-nummer is het nummer van de regionale QSL-manager waarvan U Uw QSL-kaarten krijgt dan wel zou krijgen.

Multiplier: het aantal verschillende gewerkte QSL-Regions gerekend per

band, ZONDER DE EIGEN MULTIPLIER. Er zijn 50 QSL-Regions. Om U een idee te geven, tijdens de contest, waar ze liggen voegen we een kaart van Nederland toe. Let wel, het gaat om het idee, niet om exact aan te geven waar de grenzen van de QSL-Regions liggen!

R38 (PTT) en R50 (MILRAC) zijn niet plaatsgebonden. De maximale multiplier is dan $2 \times 49 = 98$.

We hebben voor deze multiplierregeling gekozen, omdat:

- a) we bekendheid willen geven aan het QSL-Regio-systeem;
- b) het QSL-en voor U gemakkelijker wordt;
- c) we hopen dat een hogere multiplier de wedstrijdspanning verhoogt.

Punten: 1 punt per QSO op 80 meter en 2 punten per QSO op 40 meter. In het

CW-deel dient het CW-tempo te worden aangepast aan dat van de langzame QSO-partner.

Denk ook s.v.p. aan de IARU-aanbevelingen voor contesten: de bandeinden vrij laten.

Voor deelname in de contest dienen tenminste 5 QSO's te worden gemaakt. Nummers geven in deze contest zonder inzending van Uw log betekent dat U Uw collega-amateur dupeert.

De controle

Om de winnaars in deze contesten te kunnen aanwijzen zullen we alle QSO's controleren, de uitgewisselde QSO-nrs en QSL-Regions dienen daarbij te kloppen. Is dat niet zo, dan werd het QSO kennelijk ten onrechte bevestigd en is 't ongeldig. Valt er op deze wijze een multiplier weg, dan zal elders in het log worden nagegaan of die multiplier toch nog werd gewerkt. QSO's waarvoor niet van beide zijden een log aanwezig is, kunnen wij niet op hun juistheid controleren en zijn ongeldig.

Uw verklaring, naar eer en geweten te hebben gewerkt, respecteren wij. Deze verklaring omvat echter niet de juistheid van een QSO, immers U kunt, volkomen ter goeder trouw, een fout hebben gemaakt, zoals dat ook in de afgelopen jaren is gebleken. Evenmin omvat Uw verklaring het al dan niet gewerkt hebben van een bepaald station. Dus: juistheid en aanwezigheid van een QSO moeten blijken door controle.

Logs

Logs s.v.p. opstellen naar voorbeeld en de multiplier alleen invullen als hij nieuw is. S.v.p. invullen om welke multiplier het dan gaat. Is de multiplier al eerder gewerkt dan een liggend streepje plaatsen (—) in de kolom.

Een opstelling van QSO- en multiplier punten per band, alsmede Uw scoreberekening, is een 'must'.

Het geheel dient ondertekend te zijn voor fair-play en contestregels. Wilt u zorg dragen voor tijdige verzending? Vóór 1 december binnen bij PAoDIN, D.J. Hoogma, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen.

Nog enkele punten

- Zijn er nog vragen, vuur ze af op het Traffic-bureau of vraag op de afdelingsvergadering eventueel.
- Weet U of merkt U de enige deelnemer te zijn in Uw QSL-Regio, dan kunt U het beste CQ-Contest blijven roepen.

- De contest begint en eindigt met het officiële omroep-tijdsein. Voor en na deze tijdstippen uitgewisselde nummers zijn ongeldig.
- S.v.p. in Uw log de tijd van het 2e QSO in haakjes achter de tijd van het eerste, en omgekeerd. Zie voorbeeld.
- Op grond van QSO's gemaakt in Nederlandse contesten over de periode 1976 t/m 1980 kunt U Uw PACC aanvragen, mits het log van het tegenstation bij ons binnen is. Een lijst opstellen met QSO-gegevens, even zelf controleren aan de hand van gepubliceerde contest-uitslagen en opsturen naar PAO-DIN.
- Een mislukt QSO mag later op dezelfde band worden gecompenseerd, doch het is beter het QSO later opnieuw te maken.
- PA-Bekercontest voor NL's: zie NL-Post.
- Veel plezier en succes!

Log-voorbeeld:

PA-BEKER-Contest 1980

Naam: E. v.d. Velde Call: PA2REH
Adres: Wredestraat 61, Haarlem
QSL-Regio: R20

A.T.

1e QSO	2e QSO	Call	Gegeven	Ontvangen	80	40	Punten
1101	(1450)	PA3AHL	59001R20	58001R12	R12		1
1123		PAoCMP	57002R20	59014R17	R17		1
1147		PAoKSB	59003R20	57027R02	R02		1
1203		PAoGG	59004R20	59027R20	—		1
1245	(1301)	PAoUHS	58005R20	58033R06		R06	2
1255		PA3AAF	59006R20	59032R30		R30	2
(1245)	1301	PAoUHS	59007R20	59036R06		—	2
(1101)	1450	PA3AHL	59008R20	57087R12	—		1
					3	2	

Samenvatting:

	QSO's	QSO-punten	Multipl.
80:	5	5	3
40:	3	6	2
Totaal:		11	5

Score: 11 x 5 = 55 punten.

Ik heb mij gehouden aan fair-play en aan de contestregels,

Datum, handtekening:

QGCW QRP Contest juli 1980

Klasse A

22.	PA3AFF	336
24.	PAoWDW	255
27.	PAoYF	46

Klasse B

11.	PAoWX	664
20.	PAoTA	126
21.	PAoRRU	120

Checklog: PAoPLM

Grand Canaria (EA8) Contest

Zaterdag 1 november 0800 GMT tot zondag 2 november 2000 GMT. Zoveel mogelijk EA8-stations werken op de banden 3,5-30 MHz, SSB, CW of RTTY als single operator. SWL's loggen zoveel mogelijk QSO's met EA8.

In het log dient een minimale rustperiode van 3 uren te worden aangegeven op één band, of 1 uur per verschillende banden.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer, te beginnen met 001.

Punten: 1 punt per QSO, QSO met ED8, EC8 en EA8URE levert 2 punten op. De winnaar in ieder land ontvangt een 'trofeo'; behaalt U tenminste 50 punten, dan wacht U een certificaat: 'Diploma Gran Canaria, Perla del Atlantico'.

Er is geen multiplier.

Logs, met voor ieder station een QSL-kaart, dienen voor 31 december a.s. binnen te zijn bij P.O. Box 860, Las Palmas de Gran Canaria.

RSGB 7 MHz Contest 1980

SSB:

13.	PAoCOR	1755
25.	PAoCF	558
34.	PAoINE	175

CW

6.	PAoXAW	5472
25.	PA3AMA	3553
39.	PAoCF	2592
45.	PAoVLA	2440
63.	PAoJPA	1692
69.	jPAoDIN	1600
71.	PAoINE	1506
76.	PAoPHK	1350

Checklogs: PA2DXY, PAoFKP, PAoHOP.

Alternatieve-energie-contest

Zaterdag 15 november 0000 GMT tot zondag 16 november 2400 GMT. Alleen CW op HF en VHF. Alle HF-QSO's dienen binnen 5 kHz afstand van de volgende frequenties te worden gemaakt: 3560, 7030, 14060, 21060, 28060. Op VHF: mode en frequentie

Forum tijdens de HF-meeting te Apeldoorn. PAoALO geeft uitleg tijdens het forum. Achter de tafel v.l.n.r.: PAoMOD, PAoINA, PAoDUO, PA3AEB, PAoYZ, PAoTO. Op de tafel de contestbepalers en links in beeld de vaantjes, als prijzen in de PACC-Contest. (Foto PAoHFT)





naar eigen verkiezing. Maximale input: 5 watt. De antenne(s) mag (mogen) in totaal niet meer wegen dan 12 kg, en dienen te kunnen worden opgezet door maximaal 2 personen.

Er zijn twee klassen: zij die met alternatieve energie werken en een voor alle anderen, die dus zoveel mogelijk 'alternatieven' werken. De alternatieve energiebron moet van natuurlijke aard zijn: zonne-, wind-, waterval- en biogasenergie. Commerciële apparaten zijn niet toegestaan, althans wat biogas betreft.

Niet vermeld is wat er uitgewisseld wordt, even uitluisteren dus, mogelijk alleen RS(T).

Punten: 1 punt per QSO. Multiplier: het aantal gewerkte verschillende landen, ongeacht de band, met een maximum van 10. Je mag dus wel meer landen werken, doch zijn er max. 10 geldig als multiplier. Logs dienen voor 30 november binnen te zijn bij: I5WUO, Leonardo Boselli, via D. Comparetti 26, I-50135 Firenze, Italië.

WAEDC Contest RTTY

Zaterdag 8 november 0000 GMT tot zondag 9 november 2400 GMT. Voor gedetailleerde gegevens zie Traffic Nieuws augustus j.l. De volgende uitzondering is van kracht: QSO's met Europa (inclusief ons land) zijn eveneens geldig. Voor de multiplier-regeling mogen QSO's met eigen land niet met de genoemde factor per band worden vermenigvuldigd. Eén per band dus. QTC-traffic binnen eigen land is niet toegestaan.

SWL's kunnen eveneens meedoen, de regels zijn identiek.

Logs dienen voor 15 december a.s. binnen te zijn bij: DF7FB, Klaus Ziel-ski, P.O. Box 1147, D-6455 Erlensee, Duitsland.

De uitzendingen van PAoAA (National Dutch Amateur Radio Station)

Official transmissions each Friday on 1.827 MHz, 3.600 MHz, 14.1 MHz, 144.800 MHz and 433.765 MHz.

19.00-19.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English;

19.30 Morse code exercises for beginners and advanced operators.

20.30 RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00 Again news in Dutch and English.

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

Officiële uitzendingen elke vrijdag-

avond op 1.827, 3.600, 14.1, 144.800 en 433.765 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

20.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst.

20.15 uur: Nieuws, Engelse tekst.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

21.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.30 uur: RTTY-nieuwsbulletin.

22.00 uur: Herhaling nieuws Nederlandse tekst.

22.15 uur: Herhaling nieuws Engelse tekst.

22.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Morse-vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1, om 22.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101. Het telefoonnummer van de eerste operator, PAoYZ, is 02522-10063.

Morse-oefeningen via PAoAA

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op, dat zo mogelijk elke vrijdag vanaf 18.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

PAoVDY

The PAoGMM South Pacific DXpedition

Op het moment dat U dit leest is Guido, PAoGMM, vermoedelijk reeds vertrokken voor een DXpeditie naar de Stille Zuidzee (geplande datum van vertrek was 22 oktober).

Tot rond 20 november a.s. hoopt hij in de lucht te zijn vanuit de volgende landen (in volgorde): FOo (Tahiti), ZK1 (Southern Cook), ZK2 (Niue Island), 5W1 (Western Samoa), 3D2 GM (Fiji), A35 (Tonga) en PAoGMM/KH8 (American Samoa). Werkfrequenties (SSB): rond 14.200, 21.300 en 28.600. Gewerkt wordt met een FT 101 ZD en een 12AVQ-antenne. Mochten er PA's of NL's zijn die Guido horen of werken, dan worden zij verzocht hem een briefkaartje te zenden (als hij terug is...), met vermelding welke bandopnamen er gemaakt zijn. Mogelijk kan hij sommige opnamen gebruiken bij een door hem te maken DXpeditie-film. Voor eventuele verdere gegevens zie DX-press.

VERON DX HONOR ROLL

15 september 1980

+ = alleen SSB

++ = alleen CW

Call	80	40	20	15	10	Tot.	DXCC
PAoINA	119	137	270	242	173	941	314
PA2TMS +	116	111	215	216	178	836	248
PAoLOU	114	129	201	189	178	811	350
PAoRYS	108	90	219	188	140	745	286
PAoWRS	115	127	172	171	153	738	239
PAoCLN	135	135	195	121	149	735	233
PAoABM	92	119	187	187	124	709	247
PAoATY	96	96	176	154	140	662	207
PAoEHF	27	39	242	183	123	614	294
PAoLVB	102	115	138	146	112	613	211
PAoTA ++	95	103	145	157	108	608	213
PAoGMW +	236	137	121	5	106	605	250
PAoTO	45	53	211	146	148	603	275
PAoGMM +	82	34	197	141	130	584	256
PAoLRK	—	35	162	184	181	562	257
PAoVO	48	68	171	143	119	549	322
PAoCYW	54	92	160	127	116	549	232
PAoNV	26	25	184	128	112	475	258
PAoDIN ++	59	69	118	106	101	451	158
PAoFIN	85	62	108	100	78	433	146
PAoTP	3	5	149	99	111	367	202
PAoVDV	12	26	109	125	60	332	265
ON6NL	56	41	84	73	71	325	133
PI1GOE	48	44	93	81	59	325	119
PA3ABA	50	51	75	70	78	324	128
PAoMIR	49	57	104	56	55	321	160
PAoIJM	68	52	93	53	41	307	132
PAoKHS	10	30	73	74	106	293	140
PA3AEB	20	21	80	72	89	282	137
PA2FOR	23	36	80	74	58	271	128
PAoDUO +	26	9	3	4	126	168	139
PAoVST +	20	10	85	30	22	167	117
PAoADT ++	38	50	53	12	13	166	74
PAoLIS	19	21	37	34	25	136	74
PAoUHS	17	9	41	19	9	95	51
PA3ADK	8	3	22	10	14	57	47
PA3ALG +	2	1	30	6	10	49	42
PA3AMO	4	—	10	—	8	22	17

Voor het laatst is opgenomen PAoFIN: hij vestigt zich in het buitenland. Het ga je goed, Jan!

Gelezen bij de meldingen: PAoTO: HKoAB zeker gewerkt! PAoGMW: HKoAB gewerkt op 40 en nog bezig met skeds voor HKoAB en D68GA op 80! PAoTA: K6ZM (ex-W6AFI) werkt voor PACC, vraagt ons op zijn call te letten en QSL te sturen! PAoABM: kan 160 m er niet bij? PAoWRS: ontving 5BDXCC nr. 711. Congrats, Wim! PAoLOU: kom op de 4e plaats in de ARRL Honor Roll. FB, Louis!

De volgende stand zal worden opgenomen per 1-1-81. Aangezien Kees, PAoALO, er dan niet is en dus de kaartjes niet kan verzorgen, en in die tijd het Traffic-Bureau druk doende is met de PA-Beker-logs, doen wij voor deze keer een beroep op Uw zelfwerkzaamheid en vragen tussen Kerst en Nieuw Uw stand zelf even te melden bij PAoDIN (uiterlijk 5 jan. binnen). Dank!

OE 160 meter ontvangst

Zaterdag 15 november 1900 GMT tot zondag 16 november 0600 GMT. Werken met iedereen op 160m, alleen CW. Uitwisselen: RST plus QSO-nr, te beginnen met 001. Multiplier: 2 punten voor ieder gewerkt verschillend 'Bun-



Bekerwinnaars. De operators van het station PAoGN ontvangen hun welverdiende loon beker. Rechts: PAoERA en PAoGIN (met bril). (Foto PAoHFT)

desland' (OE1-9), 1 punt voor iedere andere verschillende gewerkte prefix. De uitgewisselde cijfergroep dient te worden bevestigd door hem te herhalen. Punten: 1 punt per QSO.

De contest is tevens open voor SWL's, zij loggen complete QSO's, met een kolom 'gehoord station' en een kolom 'tegenstation'. Een station mag ten hoogste drie keer als 'gehoord station' en vijf keer als tegenstation voorkomen.

Logs als gebruikelijk opstellen en ondertekenen voor contestregels en licentie-voorwaarden. Zij dienen voor 15 december a.s. binnen te zijn bij: AOEC 1980, Postfach 999, A-1014 Wenen, Oostenrijk.

CQ WW DX Contest SSB 1979

Kolommen: Call, band, QSO's, zones, landen, score.

Single operator:

PA52TMS	A	3499	128	384	4413952
PA50IJM	A	687	54	133	201129
PI1GOE	A	600	39	134	114699
PAoLIE	A	160	15	66	34845
PAoLSK	A	65	21	33	6856
PA53AEB	28	589	39	60	134123
PAoAWI	28	155	25	58	31872
PAoHTR	28	111	21	30	26100
PA3AJA	28	57	12	21	4640
PA5oRBA	28	32	19	20	3315
PAoRRS	21	155	26	71	35211
PA53AHO	21	87	18	35	13408
PAoCLC	14	303	17	60	35112
PA5oHIP	1,8	171	7	35	7644

PAoINE/LX A	394	43	115	111706
PAoKHS/LX A	418	45	113	108704
PA3ABA/LX A	244	41	98	53200

QRP-sectie:

PA5oCOR A	115	24	33	15789
PAoDUO 28	117	16	40	18200

Multi-operator:

PA5oGN	2546	77	195	1835728
PI51ARS	630	51	96	229320

Ops

PA5oGN: PA3ADC, PA2AWU, PAoERA, PAoGIN, PAoGAM, PAoVAJ.

PI51ARS: PAoHTR e.a.

Bij de topscorers eindigt PA5oHIP als nr 1 voor 1,8 MHz en PA52TMS als nr 5 all band. Prima! Congrats!

PA-Toppers (28-9-80)

PAoATY	302
PA3AFF	207
ON6NL	161
PAoKHS	147
PA3ABA	140
PAoDIN	128
PAoIJM	115
PAoLIS	105
PAoMTJ	100
PA3AAY	95
PAoWRS	95
PAoUHS	91
PA2CHM	83
PA3AEB	82
PAoSKP	71
PAoGAM	70
PAoDLH	65
PAoNVE	64
PAoEFI	63
PA2FOR	62

PAoDUO	58
PAoTA	51
PAoBOR	45
PAoCYA	44
PAoJED	35
PAoLSK	28
PA3AJA	22
PA3ALG	14
PA2RGM	13
PA3AMO	9
PA3AIX	7
PAoTA/M	5

De volgende stand zal worden opgenomen per 15-2-81.

Als score geldt het aantal verschillende QSL's van QSO's op de HF-banden na 1-1-77, die in Uw bezit zijn. Het gaat om het aantal verschillende suffixen per prefix, bijv. zijn PAoXXX, PA3XXX en PI4XXX verschillende QSL's. Alleen stations in Nederland gelden, PAoTO/SM dus niet.

QSO's die je maakte onder je '50-jaar'-prefix gelden ook, indien nog niet 'gewoon' gewerkt, m.a.w. PA5oXYZ is hetzelfde als PAoXYZ. Omgekeerd geldt ook: QSL's met de 50-prefix gelden als die suffix nog niet onder de normale prefix binnen is.

Kortom het aantal verschillende suffixen, gerekend per normale prefix (PAo, PA1, PA2, PA3, PI1 etc.), ongeacht of je werkte als PAo of PA5o. /M, /P en /J gelden apart. Werkte je echter zelf als /M, /P of /J dan was je een ander station, en gelden de QSL's niet voor je 'normale' score.

Heard-Island DX-pedition

In een, exclusief voor DX-press en Electron afgegeven interview verklaarde Jim, P29JS, waarom het de laatste tijd zo stil was geweest rondom 'Heard'.

Ik ben, zo zei hij, met vakantie in Europa geweest en op zo'n trip komt er weinig van schrijven. Daarnaast — en dit is eigenlijk de voornaamste reden — vond ik het verstandiger om tijdens de behandeling van m'n verzoek aan Canberra om vanaf Heard Island te mogen werken, geen 'op de zaak vooruitlopende' mededelingen te doen. In de kritieke behandelingsfase van de laatste weken, zou dit de zaak welke alle DX-ers zo na aan 't hart ligt, veel schade hebben kunnen berokkenen.

Maar nu is aan alle onzekerheid een eind gekomen. Ik heb, zo vervolgde Jim, alle vergunningen in mijn bezit. We mogen naar 'Heard', we mogen er landen, er verblijven en er werken! Terugkeren natuurlijk ook.

De plannen zijn rond. De crew is samengesteld. Er zijn 6 skilled operators bij. We vertrekken vanuit Fremantle.



tie (Perth). De boottocht erheen — over een altijd erg ruwe zee — duurt 10 dagen. Door het slechte weer zal er aan zeeziekte geen gebrek zijn.

We denken ongeveer twee weken op Heard te blijven en er rond veertig duizend QSO's te maken. Zodoende hopen we 20 à 25 duizend DX-ers aan een 'Heard' QSL-kaart te kunnen helpen.

Dit kan alleen echter indien elke ham zich beperkt tot het maken van hoogstens twee QSO's met ons: één op CW en één op SSB!!! Geen 5 banden-werk of iets van dien aard dus. Jim verzocht ons, deze voorwaarde tot het slagen van de 'Heard Island DX-pedition' met veel nadruk te willen vermelden.

De zes ervaren operators aan die kant staan borg voor een prima service. Degenen onder ons die Jim op 14220 in de ochtenduren te werk horen gaan weten, dat het onder zijn leiding best voor elkaar komt. Laten we hopen, dat iedereen aan deze kant haar/zijn volledige medewerking verleent en zich strikt houdt aan de instructies van VKoJS en VKoHI. Beide call's zullen worden gebruikt: oJS voor SSB en oHI voor CW.

Of de DX-peditie doorgaat hangt af van het binnenkomen van de (onze) bijdragen, hetzij in geld hetzij in voedsel. Men heeft voor een man of 15 voor anderhalve maand voedsel nodig. Onderweg of op het eiland is nl. niets te koop! Canned food is ook zeer welkom. De streef- en vertrekdatum ligt ergens in december van dit jaar. Hou er maar een paar snipperdagen voor vast, het wordt druk rond de frequenties van 'Heard'. Dat's een ding, dat zekere is.

PAoALO

DX-verwachtingen voor november 1980

In november mogen we op de HF-banden op bijzonder goede DX-conditions rekenen. Niet alleen omdat in deze tijd van het jaar de condities op genoemde banden maximaal zijn maar ook en vooral omdat we nog steeds met een relatief hoge zonne-activiteit te maken hebben.

Wanneer U de grafiek bekijkt zult U zien, dat de 10-meter band in de maand november zo het één en ander voor ons in petto heeft. Alle continenten geven acte de présence. Mist U landen in het Caraïbisch gebied, in Zuid-Amerika, in Zuid-Afrika of Zuid-Oost Azië, raadpleegt U dan de grafiek. Deze geeft aan op welke tijden U daar terecht kunt. Houdt U er echter rekening mee, dat deze band normaliter om een uur of acht (onze tijd) dicht zal gaan.

Ook aan de 15-meter valt deze novembermaand veel plezier te beleven. Vrijwel de hele dag open in alle richtingen. Op 20 meter zullen we best terecht kunnen en het meeste resultaat boeken tussen 12.00 en 24.00 Z. In de kleine uurtjes zijn er alleen goede DX-conditions naar en van Zuid-Afrika en Zuid-Amerika te verwachten.

Van 40 en 80 valt weinig anders te vermelden dan dat, voor DX-werk, het traject tussen beide stations zoveel mogelijk in het 'donker' moet liggen. '80-meter DX-ing' van ON4UN geeft voor het dx-en op deze banden zeer waardevolle bijzonderheden.

In juli '80 werd voor R 135.0 gevonden en in augustus 135.4. In het jaar daarvoor resp. 159.6 en 143.5.

In juli '80 waren 'aardmagnetisch gestoord' 18, 25 en 26. In augustus alleen de 19de.

Het lange pad

Via het lange pad is de Westkust van Noord-Amerika op 14 MHz zo nu en dan te werken 's middags tussen 14.00 en 16.30 Z. Brazilië sporadisch 's morgens van 07.30 tot 10.00 Z. Australië komt zeker door van 08.00 tot 10.00 Z. Japan van tijd tot tijd van 07.00 tot 08.00 Z.

Op 21 MHz komt sporadisch door de Westkust van Noord-Amerika van 14.30 tot 16.00 Z; het Caraïbisch gebied van 09.30 tot 12.00 Z; Australië van 08.00 tot 11.30 Z.

Van 07.00 tot 08.30 Z is Japan zo nu en dan te bereiken.

PAoALO

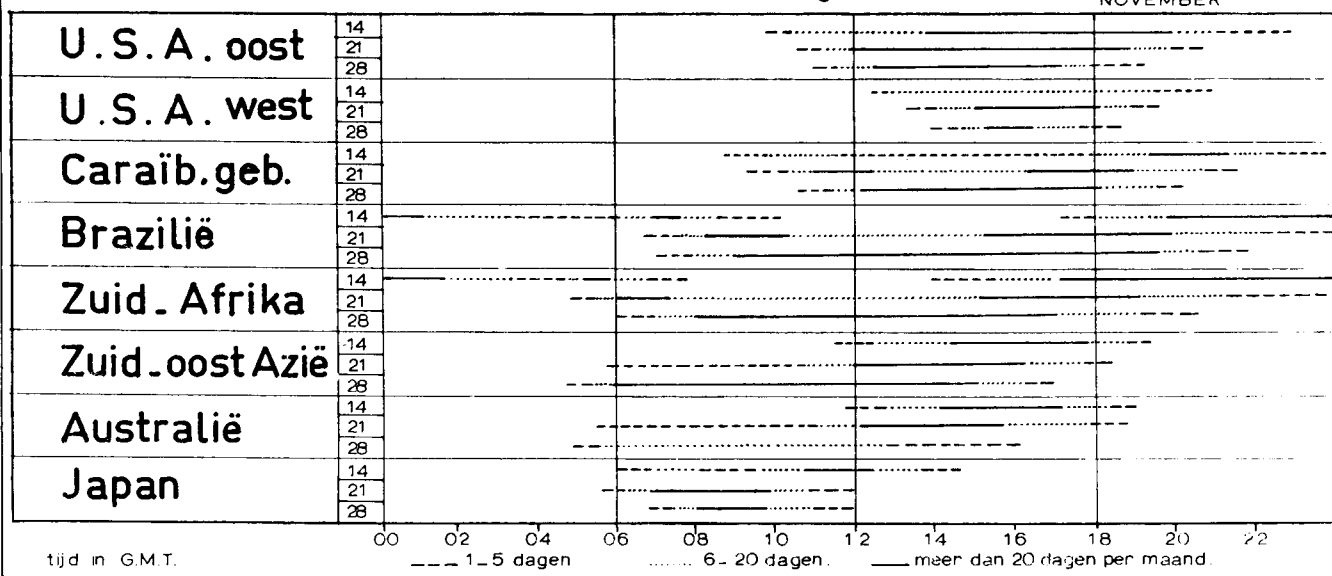
Het DQB

De overname-procedure verloopt, dank zij de prima medewerking van alle betrokkenen, geheel naar wens. De streefdatum: 1 januari 1981 wordt zeker gehaald.

Al heel wat RQM's geven gevolg aan het verzoek om reeds nu alle QSL-kaarten, die voor het binnenland en voor het buitenland, naar 'Arnhem' te sturen. De warming-up daar is in volle gang. PAoUB zegde toe in de resterende 3 maanden van dit jaar regelmatig naar het DQB te komen voor instructie en kennisoverdracht. Erg belangrijk uiteraard en een waarborg voor de continuering van de uitstekende QSL-service welke de PA's en NL's door de jaren heen gewend waren te ontvangen.

DX _ v e r w a c h t i n g e n

NOVEMBER





Verheugend is ook, dat een groot aantal RQM's het DQB behulpzaam is bij het sorteren van de QSL-kaarten. Deze OM's zenden de aan hen toevertrouwde kaarten keurig op R-nummer gesorteerd in. Die, bestemd voor het buitenland apart op landsnaam gerangschikt in alfabetische volgorde. Tussen haakjes: e.e.a. geheel in overeenstemming met het betreffende artikel in het DQB-reglement!

Als voorbeeld zouden we R-04 kunnen noemen, waar JSL er een waar kunstwerk van maakt. Congrats OM.

Op pagina 554 van Electron nr.10, oktober 1980, vindt U de annonce: achterop Uw QSL-kaart voor stations in Nederland: de plaatsnaam maar in ieder geval het regionummer van de amateur voor wie de kaart is bestemd vermelden. Zo kan het, maar het DQB voelt meer voor de volgende tekst: achterop de kaart altijd de call en het regionummer van de amateur voor wie de kaart is bestemd vermelden. Niet de plaatsnaam dus, want plaatsnaam en regionummer opgeven kan verwarring stichten op het DQB.

We weten allemaal, dat de PTT met portokosten — en het verhogen ervan — heel goed weg weet. Daarom een dringend verzoek aan de RQM's in 't algemeen en aan een enkeling in 't bijzonder: s.v.p. geen twee pakken QSL-kaarten op één dag verzenden à raison van 2 maal vijf gulden, maar er één pakket van maken en 7 gulden neertellen!

Aan alle PA's en NL's: vermeldt de call en het regionummer van geadresseerde op de achterkant van de QSL- of luisterkaart. Indien de achterzijde van de kaart niet blanco is, dan a.u.b. op een opvallende plaats elders op de kaart. *Maakt u er s.v.p. geen zoekplaatje van.*

Aan alle RQM's: stuurt U de kaarten voor binnenland gesorteerd op op R-nummer en voor buitenland alfabetisch gerangschikt op landsnaam naar het DQB a.u.b.

Aan het DQB: dames en heren zorgt U ervoor, dat de kaarten daar terecht komen waar de afzender ze graag bezorgd ziet.

Aan alle RQM's:

1) Op het DQB zijn formulieren verkrijgbaar welke U kunt gebruiken voor Uw mededeling aan betrokkene dat er onbestelbare QSL- of luisterkaarten bij U aanwezig zijn en tegen welk bedrag aan postzegels U bereid bent de kaarten te retourneren. Even een berichtje aan het DQB wanneer U geïnteresseerd bent in deze formulieren.

2) Kaarten waarvoor geadresseerde geen belangstelling heeft, gelieve U in de maand januari a.s. (*apart gebundeld*) aan het DQB te zenden. Het DQB draagt, indien mogelijk, zorg voor het terugzenden van deze kaarten aan de afzenders onder 't motto 'geen interesse'.

PAoALO

Esperanto Contest

Zaterdag 8 november 1200 GMT tot zondag 9 november 2400 GMT. Doel: het propagieren van Esperanto. Dit is uiteraard een SSB contest. Werken met iedereen, tenminste het rapport (cijfergroep) dient in Esperanto te worden uitgewisseld (0=nulo, 1=uno, 2=du, 3=tri, 4=kvar, 5=kvin, 6=ses, 7=sepen, 8=ok, 9=nau).

Uitwisselen: RS plus QSO-nr te beginnen met 001. Punten: QSO met Europa 1 punt, met DX 2 punten. Er is geen multiplifier. Aanbevolen frequenties: 3766, 7066, 14266, 21255, 28766 kHz. Logs dienen voor 15 december a.s. binnen te zijn bij: DJ4PG, Hans B. Welling, Arnummer Kirchstr. 5d, 3005 Arnum, Duitsland.

Van her en der

- PA3ABA behaalde het WAE-I-CW en PAoHBK het WAE-I-SSB, congrats!
- Nieuw in DXCC: PA2VDZ en PAo FI, PAoHIP verdiende het DXCC voor 160 m.! Prima!
- 485 Philips-amateurs ontmoeten elkaar regelmatig op 14325 kHz. Er is ook een Philips clubstation: DKoPH. Van 26.12.79 tot 31.1.80 vond er een Philips-contest plaats.
- PAoATG verkreeg het DLD 100/40. Ga zo door!
- NL-6280 behaalde het DARC AFZ Diplom, gefeliciteerd!
- PAoJIL verdiende het WAZ SSB en PA2CHM het WPX CW, FB OM's!
- Om tot een meer gerichte informatie in DX-press te komen vraagt PAoTO aan iedereen zijn lijst van 'wanted countries' op te sturen.
- Het RSGB Certificatenboek, waarvan op pag. 463 van Electron augustus j.l. sprake is, kan thans ook bij het VERON Service Bureau worden besteld.
- Er wordt gewerkt aan een nieuw certificaat: de basis wordt gevormd door het werken van QSL-Regio's.
- VE3GCO (wie kent hem niet!) behaalde het PACC-200!!

HERMAC special electronics

METERS: type A: 200 uA-1200 Ohm; afm. 45 x 30 mm.	
METERS: type B: 1 mA - 650 Ohm; afm. 45 x 30 mm	
per set 1 x A en 1 x B	f 7,50
type C: profielinbouw met verlichting; 100 uA-1200 Ohm; afm. 40 x 20 mm.; per stuk f 3,75; per 2 stuks	f 7,00
type D: profielinbouw + verlichting; 100 uA-2300 Ohm; 45 x 20 mm; bij alle meters is de schaal eenvoudig te vervangen; per stuk f 4,75; per 2 stuks	f 8,25
LED's; alleen deze maand!	
naar keuze 50 stuks, rood - groen gemixt 2 of 5 mm; per 50 stuks	f 17,50
Ook leverbaar in geel; 3 of 5 mm; per 10 stuks	f 3,75
ELCO: 1500 uF - 40V; printuitvoering; per 5 stuks	f 3,00
LET OP: mag niet ontbreken in uw shack!	
TINZUGER, met verwisselbare teflon zuigpunt, per stuk	f 19,75
PAKKETTEN:	
Cond.pakket I; 100 stuks gesorteerd incl. chip C's	f 6,50
Cond.pakket II; 100 stuks ker.schijf C's;	
20 waarden tot 680 pF	f 6,50
Chip C/doorvoer C pakket; 50 stuks chip + doorvoer C's	f 4,50
LED pakket; 17 leds, 4 soorten rood-groen en geel,	f 6,50
Trimmerpakket; 20 stuks keramische trimmers 6 en 10 mm	f 6,50
Instelpot.mtr.pakket; 50 stuks; 10 waarden;	
Klein model 6 x 10 mm	f 9,00
Weerstandpakket; ruim 100 stuks 1/8 en 1/4 watt, gesorteerd	f 5,25
Filterpakket; 25 stuks mlf.filter, spoelen;	
ruim gesorteerd; nieuw	f 6,50
Transistorpakket; 30 stuks gestempelde pnp/npn transistoren	f 6,50
Afstandsbuuspakket; 100 stuks kurststof afst. busjes 5 en 10 mm	f 6,50
Ons bekende weerstanden pakket; 510 stuks, alle waarden van de E12 reeks, vanaf 100 Ohm t/m 1 MOhm; per waarde 10 stuks;	
1K en 10K 20 stuks per waarde; 5%-1/4W uitvoering;	
per pakket f 25,-; 2 pakketten	f 45,00
Grootverbruikerspakket; 6000 stuks weerstanden volgens E12 reeks; waarden naar keuze (stel zelf uw pakket samen!)	
5%-1/4W	f 199,00
DISPLAY; fabr. LITRONIX, DL 7751 - 11 mm. CA-rood, per stuk f 3,10; per 10 stuks	f 29,00
type FND 359 = FND 357; rood - 8 mm; CK;	
per stuk f 3,25; per 8 stuks	f 24,50

Uit voorraad leverbaar:

ZENDTRANSISTOREN:	
BLY 87a	f 31,75
BLY 88a	f 44,25
BLY 89a	f 64,75
BLY 90	f 125,00
BFR 91	f 5,95
MRF 237	f 7,95
MRF 238	f 42,00
MRF 245	f 165,00
MRF 454	f 103,00
BF 900	f 3,05
MRF 475	f 13,50
2N4427	f 5,85
2N5590	f 31,00
2N5591	f 49,00
BFT 65	f 5,25

MF. trafo's; 10,7 MHz en 455 kHz;	
10,5 x 10,5 x 13 mm; per 10 stuks	f 4,90

IC's:	
SO 41p	f 4,50
TBA 120s	f 1,98
CA 301 opamp., 8p.	f 1,10
TBA 480, mlf + det + 1f.verst., fm. 10,7 + schema	f 2,75
LM 555, 8p	f 1,05
LM 723dil.	f 1,35
uA 741, 8p.	f 0,99
TBA 800, 4Wver.	f 3,47
CA 3089E	f 7,95
ICM 7216D	f 69,00
SN 74193	f 2,65

GEHEUGEN IC's:	
2102 Ram, 450 nsec	f 5,75
2114 Ram, 450 nsec	f 20,00
2708, eeprom	f 31,00
2716, eeprom	f 99,00

AMRATO 8-11-1980:

Ook wij zijn hier weer met een groot deel van ons (amateur)assortiment aanwezig. Gezien de te verwachten drukte verzoeken wij u arbeidsintensieve bestellingen (zoals de diverse chip C's etc.) vooraf tel. of schriftelijk door te geven. U kunt dan uw kant en klare bestelling zo meenemen. Bij voorbaat onze dank, en tot ziens op de AMRATO 1980.

Bestellen:

per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)
per telefoon (ook 's avonds) tel. 03497-1990

Betaling:

- vooruitbetaling op giro 3463 134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
- betaling aan postbode (min. f 6,95 rembourskosten!)
- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-
- Port: f 3,50. Afhalen, na afspraak mogelijk.

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (Art. 8, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 september 1980

ALKMAR: P. Avis, Arklaan 13, Heiloo; A. A. Glas, Achterom 8, Egmond aan Zee; H. Groenland, Goodeslaan 18, Heiloo; R. A. Korte (PDJOHT), Nuyenburglaan 38, Heerhugowaard; T. G. M. Kuyper, Wentweg 5, Heemskerk; B. Meijer, Maasstraat 205; J. Muelink, Laanweg 32, Schoorl; M. Nonnekes, Ofenbachstraat 22, Castricum.

AMSTELVEEN: J. Brouwer, Kringloop 88; J. Hettinga, Parmentierlaan 4; J. H. Heuvelmans, Uilenstede 266; G. Jansen, Sportlaan 24, Aalsmeer; R. Jaspers, Maritsa 5; W. Last, Melde 23, Uithoorn; P. de Rijk, v. d. Hooplaan 12.

AMERSFOORT: E. v. Boeschoten (PA3AXR), Garderenweg 116, Putten; H. Brouwer, Neerijnen 32, Barneveld; R. C. M. Clifford, Lieve Vrouwestraat 27-B; B. K. F. Derks, Kapelweg 189-B; S. H. Derks-Coppen, Kapelweg 189-B (Gz.); G. A. Duivenvoorde, Acaciaaan 20, Doorn; T. Engels, Utrechtseweg 43; J. Grootveld, Lindenlaan 39, Baarn; W. Visser, Revislaan 9, Ermelo; P. Wagenmakers (PDJOZ), Wilhelminalaan 14, Ermelo (Gz.).

AMSTERDAM: Ars Elopta BV, Pr. Hendriklaan 153; M. Buis, Burg. Fockstraat 25-hs; W. J. Dijkema (PA3AYA), Wilhelminastraat 218-I; E. Fokken (PA3ADA), Beemsterstraat 15-hs; H. S. Gankema, Utrechtsewarsstraat 85-I; J. Groenteman, Korte Leidsedwardsstraat 179-I; J. N. A. Halman, Tarwekamp 56, Diemen; M. A. v. Heek (PE1EDY), Gersenstein 714; G. Jacobs, Ze J. v. Campenstraat 107-A; J. M. v. Kempen, Johan Huizingalaan 232-A; R. Krefft, Burg. v. Tieneweg 12, Diemen; C. F. Mikmak, p/a v. Laar, Bilderdijklaan 5-III; H. L. Pronker, Rippardapark 21, Haarlem; J. F. v. Rietbergen, Ten Katestraat 70-III; Fa. Sibbel (PA3BEI), Linnaeusparkweg 193; J. C. Stork, Govert Flinckstraat 313-II; R. Wijschenik (PDJPN), Crijnsenstraat 58-I; H. G. Zaaiman, W. Sluiterstraat 17-I; G. Zieljens (PDHVL), Jelte Eelsmastraat 5-III.

APeldoorn: H. Brongers, Kamilleweg 71, Heerde; W. Fisser, Het Karnhuis 65; E. Idsardi, Rijnstraat 37; R. v. d. Plaats, Gentiastraat 472.

ARNHEM: T. W. J. Loermans (PE1EXF), Waddinxveenstraat 5; A. H. Naber (PE1EXZ), Graslaan 1-IV; J. Zweers, Pres. Kennedylaan 48-A, Velp (Gld.).

BREDA: W. A. M. v. Buel, Desselaar 76, Oosterhout (NB); L. W. W. v. Bijnen, v. Borsselestraat 2, Oosterhout (NB); A. J. Collee (PE1JYA), Toutenburg 26, Zevenbergen; E. Hage (PDJOAT), Contrabas 1, Etten-Leur; C. v. d. Heijden (PDJFU), Rasopark 59, Hoeven; J. G. M. v. Hoof, Rijnlaan 212; C. v. d. Krift, Bergen 39, Terheijden; A. M. J. Majiers-Oprijs (PDJJA), Vlasweel 44, Terheijden (Gz.); P. Ravestein jr., Vreeburg 24, Oosterhout (NB); D. P. v. d. Sanden, Roese-larestraat 140; B. Versteijlen, Hoogakker 98, Sprundel.

CENTRUM: F. C. Balfout, v. Bijkershoeklaan 329, Utrecht; J. Duinkerken, Franciscushof 10, Vianen (ZH); W. L. v. Dun, Kwagendreef 145, Utrecht; H. v. Eijk, Dekkersbos 27, Leersum; K. H. Gruss, Ahornstraat 4-bis, Utrecht; A. J. Heessels (PE1DDQ), Ruimtevaartbaan 48, IJsselstein (Ut.); P. Hendriks, Celebesstraat 14-bis, Utrecht; W. Knijff, A. v. Sak-sendreef 3, Utrecht; M. H. A. v. Kooten (PA3BAF), Krom-houtkwartier 30, Bilthoven; J. v. Ooijen, Karolingersweg 28, Wijk bij Duurstede; H. A. Peek, Amstelstraat 58, Utrecht; H. J. Rietberg, W. v. Abcoudealaan 42, Driebergen; G. F. Vel Tromp, Livingstonelaan 343, Utrecht; A. G. Verwer, Voorstraat 22-bis, Utrecht; A. Vuyt (PDJOEF), Laan van Vollenhove 2167, Zeist; R. Zielemann, Voorstraat 26, Utrecht.

DELFT: A. v. d. Beukel, Hugo de Grootstraat 74; P. J. Brand, Carhuysenstraat 37; J. v. d. Schans, Debussystaat 81; A. Voogt (PE1FBI), Kwikstaartweg 7, Vlaardingen.

DEVENTER: C. Burger, Driebergenstraat 35; B. Hemeltjen, Schoolstraat 38; D. J. Nijkamp, Havikshorst 40; R. L. Tempelman (PE1FDY), Erasmusstraat 26.

ZUID-OOST-DRENTHE: J. v. d. Aa, Noordveenkanaal NZ 30, Nieuw-Weerdinge; G. Klein Wolterink, Ruinerbrink 290, Emmen.

DORDRECHT: G. Dhono Isworo, Abbekeidoel 66, Bleskensgraaf; J. Koekoek, Jasmijnstraat 4; K. Kuipers (PE1EWO), C. v. d. Lindenstraat 101, Zwijndrecht; J. J. Zeilmaker, Thorbeckeweg 54.

EINDHOVEN: H. J. Blumink, Jeroen Boschlaan 214; E. Claessens, Gen. Snijdersstraat 32, Helmond (Gz.); H. W. Dankmeijer (PE1ECN), v. Goyenstraat 3, Son; H. H. M. v. Dierendonck, Gen. de Eerenspad 14; J. Greefhorst, St. Rochusstraat 59; H. P. M. v. Hoof (PE1FEO), Biemerden 7, Wintetle; B. J. v. d. Kamp, v. Galenstraat 9; R. H. Kramer, Rous-sillonhof 37; L. Roggeveen, Eindhovenseweg 127, Geldrop; J. M. C. Rosbergen, Meierijstraat 13, Weert; J. H. van Schaik, Mantulaan 8; H. A. v. Sinten, Irenestraat 60, Boekel; M. P. N. Smits, De Melter 34, Lieshout; A. A. M. Swinkels, Kennedy-straat 2-C, Boekel (NB); J. Tiemessen, Alexanderhof 26, Hapert; T. Verhoeff (PE1FBA), Keersop 7, Valkenswaard; H. Vincent, Margrietlaan 16-B, Helmond.

FRIESLAND: S. Boer, t Swin 3, Drachten; T. de Leeuw (PDJOJM), J. Veldstraweg 4, Ouwsterhaule; M. v. Tongeren, Bernhardlaan 23, Midlum.

't GOOI: W. R. Alberts, K. P. C. de Bazelstraat 18, Hilversum; F. Borstlap, Pr. Beatrixhof 63, Naarden; J. D. M. Bouwmans, Vloedwal 40, Huizen; G. v. d. Breul, Vermeerlaan 4, Soest; T. W. G. Couturier (PE1ECJ), Stuyvesantstraat 3, Bussum; J. J. Heertjes (PE1EDZ), Salamander 4, Huizen; J. A. M. Holsink (PE1CKK), J. P. Coenstraat 73, Hilversum; J. V. v. Laere (PDJOJJ), J. Bosboomlaan 11, Nederhorst den Berg; P. A. Pronk, Kastanjelaan 5, Nederhorst den Berg.

GORINCHEM: M. v. d. Heiden, v. Tets v. Goudriaanstraat 11; H. Kroon (PE1FRX), Polderstraat 8, Nieuwpoort; J. Lek (PEOJLH), Kievitstraat 5, Hank; D. A. Molenaar, Dorpsstraat 15, Schoonewoerd; G. W. E. Tor, Schoutstraat 9-A; P. de Vuijst (PE1FBR), Sportlaan 38, Werkendam; J. v. Wijk, Bagijn-nenwalstraat 24.

GOUDA: W. v. Arkel (PAOWVA), Bosranklaan 275; A. T. Bin-nendijk, Ribeslaan 3; E. J. de Boer, N. v. Goorstraat 2; J. v. Gen, G. v. Rhenenlaan 1, Montfoort; J. de Graaf, Nieuweweg 8, Ammerstol; F. de Jongh-Swemer, Leeksdijk 4, Reeuwijk; H. L. Klatt, Elzenhorst 31, Waddinxveen; A. F. de Korte, Staten-singel 83; C. J. v. Leeuwen, Waterruit 11; G. J. Marelis, Ijs-seldijk Noord 372, Ouderkerk a/d IJssel (Gz.); W. J. M. Mare-lis, IJsseldijk Noord 372, Ouderkerk a/d IJssel; J. Mulwijk, Gladiedenpad 17; H. J. Nijssen, Achter de Vismarkt 23; G. J. Scheuter, Graaf v. Bloisstraat 54.

's-GRAVENHAGE: B. J. Ax, Dunantstraat 831, Zoetermeer; J. Harteveld, Ambachtsherenlaan 241, Zoetermeer; W. Kaptein, Den Hoorn 11, Zoetermeer; C. G. H. v. Koppen, Hyacinthstraat 15, 's-Gravenzande; J. J. Rademaker (PE1EYV), Abrikozen-straat 82; R. Schmitz, 3e Eeldepad 18; R. Schoevaars, Gravin v. Viandenaan 30, Leidschendam; B. Schuurman, Antheu-nisstraat 235; V. Serreti, Binnenzijde 87; A. C. M. Wolters, Steve Bikostraat 13.

GRONINGEN: T. Bruinsma (PDJOJC), C. Hieronymuslaan 40-I, Leek; J. Ilsen, Kleine Belt 15, Delfzijl; P. de Munck, Lichtboei 79; A. Rouwkema, Grietmanslaan 75, Oosterwolde (Fr.); H. Ruiter, Heiligelaan 79, Zuidbroek; D. Snel, Geluklaan 20, Roden; S. v. d. Veen, Populierenlaan 103; B. J. Wiltjer, Tammingastraat 12, Hornhuizen.

HAARLEM: Buitenkamp, Rijksstraatweg 113, Bennebroek; W. v. Eijk (PDODKY), Spruitenboschstraat 5; M. Geyteman, Kompasstraat 26, IJmuiden; O. de Goederen, Zijlstraat 69; G. J. C. v. d. Hout (PDJOJGF), Marconistraat 60, IJmuiden; S. Huizenga, Söderblomstraat 291, Hoofddorp; A. F. de Jonge, Ekamastraat 102; A. B. Meyer (PAOABL), Bandholm 41, Hoofddorp; W. M. J. Passchier (PDJOJKS), Graaf Willemstraat 20; J. F. Wenning, Huibert Pootstraat 159, Heemskerk; A. Wieman, Fahrenheitstraat 39, Zandvoort; R. Zweers, Euro-paplein 140, Heemskerk; G. J. Zenne (PDJOJB), Schiplaan 9, IJmuiden.

ARAC: G. Moolhuizen, Borculoseweg 50, Neede; G. J. Thij-sen, Ceaciliënkamp 18, Neede.

ZUID-LIMBURG: A. J. T. Koch (PDJOJH), Wolvenweg 47, Tilburg; P. Kool, Tulpenstraat 11, Bochtolt; T. Ritterbex, Kloosterstraat 24, Bochtolt.

DEN LEDER: M. J. den Dulk (PE1FOK), A. Kieboomstraat 12.

DOETINCHEM: J. Derksen, Delweg 2, Zeddam; D. W. Mey-nen, Markerinkdijk 1, Aalten; H. A. Pennards, Tarwestraat 6, Ulf; T. F. Wieland, De Tuger 6, 's-Heerenberg.

's-HERTOGENBOSCH: P. A. J. Bax, W. Deckersstraat 3; J. A. H. Bloks, Rozenplein 9, Schijndel; J. H. M. v. Breugel,

Irenestraat 35, St. Michielsgestel; V. C. v. Dongen, Beekgraaf 13, St. Michielsgestel; A. L. v. Lamoen, 6e Haren 59; A. Marinissen, Nieuwstraat 18-B, Waalwijk; J. J. M. Mascini (PE1EXN), Dommelstraat 56; H. B. v. Mil, Kerkstraat 33, Zaltbommel; H. Molhuizen, Rembrandtstraat 28, Vlijmen; J. Spierings, 2e Hambakendreef 60; A. K. Vennema (PDJOJE), Schaeplaanlaan 2, Culemborg.

KANAALSTREEK: O. Schroder, v. Speykstraat 5, Winscho-ten; H. B. Specken, Kamerijklaan 5, Stadskanaal; H. Tunteler, Oldambtaan 1, Muntendam.

LEIDEN: L. Boere, Grutiuslaan 1, Leiderdorp; C. Cusveller, J. v. Hoornstraat 21, Noordwijk; P. J. N. v. Hecke, Veerhuis 46; W. Mandema (PDJOIE), J. v. Ruysdaellaan 15, Oegstgeest; D. A. Mooiman, Churchillaan 55; W. P. Nagtegaal (PE1EYA), Pr. Hendrikstraat 66, Alphen a/d Rijn; R. V. Passchier, S. T. Duinstraat 20, Noordwijk; M. Posthumus (PDJOJA), Bea-trixstraat 8, Noordwijk; B. Selier, Braambes 7; D. A. T. Vringer, Mosroos 11; R. v. d. IJssel, Hoge Rijndijk 16.

MIDDEN-LIMBURG: M. F. Boonstra, Olieslagersstraat 399, Roermond; J. A. v. d. Bos, Noordervartweg 6, Venlo; J. J. L. Collaert, Casinoweg 49, Venlo; H. P. M. Nelissen, Terrastraat 6, Roermond; N. A. W. Thevissen, Heinsbergweg 38, Mel-lick; J. T. J. Verhaegh, Pr. Hendrikstraat 3, Reuver.

MEPPEL: F. Hoekstra (PE1EVH), Rembrandtstraat 11, Wol-vega; A. Kappe (PE1EFE), Dorpsstraat 66, Koekange; I. Ti-gelaar (PDJOJNT), Narcisstraat 5, Hoogeveen.

NOORD-EN ZUID-BEVELAND: P. J. P. Geijs, Spreeuwenhof 11, Heinkenszand; H. J. Verijzer, H. de Grootstraat 41, Krui-ningen.

NOORD-OOST-VELUWE: K. A. Bohms, Braakvoortweg 3, 't Harde; H. ter Haar, Tortelseweg 6, Vierhouten; T. v. d. Ziel (PDJOIMX), Vlietkamp 11, Hattern.

NIJMEGEN: M. H. G. Arts, Pr. Irenestraat 34, Gennepe; H. A. M. v. d. Besselaar, Raadhuisplein 4-A, Haps; J. L. M. Janssen, Pr. Beatrixstraat 28, Millingen a/d Rijn; J. E. v. Mechelen, Malderburchstraat 264; G. G. Meelhuysen, Neptunusstraat 58; S. W. M. Nas, Broerdijk 166; G. v. d. Pol, v. d. Duyn van Maasdamstraat 17; A. Terwindt, Heiveld 12, Milsbeek.

OSS: R. J. Buitenhuis, Meesterstraat 40; A. Ruys, Arendstraat 30; G. M. W. Steenberg, Schapedreef 129.

ROTTERDAM: J. F. de Bruijn-Janssens, Eksterstraat 26-B; J. Dijkstra, Prins W. Alexanderlaan 68, Westmaas; W. v. Eeu-ven, Rotterdamse Rijweg 96; J. de Jong (PDJOJSZ), Gla-diusstraat 12-B; F. J. C. v. d. Kaay, J. Bouwenstraat 3-B; W. M. Matheron, Primulastraat 21-A, Vlaardingen; G. Penning (PAOGPE), v. Beethovensingel 149-C, Vlaardingen; H. W. A. Schuiten, Lissabonweg 559, Vlaardingen; J. C. M. Stuy (PE1FRI), Abadanstraat 30-B, Hoogvliet; R. C. Tanis (PE1FAN), Floreslaan 142, Vlaardingen; C. M. Tieman, Westerbeekstraat 35; M. L. J. Verburgh, Hoendiep 41, Ca-pelle a/d IJssel; H. Winnemuller, Huigendijk 15; T. J. de Zwart, Pirandellostraat 66.

E.T.G.D.: D. A. v. d. Meij (PA3BDL), Calslaan 24-AA, Ensche-de.

TILBURG: M. Beljaars (PDJOAS), Trompstraat 2, Dongen; A. P. J. v. d. Broek, Peelland 9, Kaatsheuvel; J. M. Toussaint, Westerpark 30.

TWENTE: P. J. M. v. Beers, Casparhof 2, Tubbergen; E. A. F. Berkens (PE1EAZ), Reggeweg 26-A, Hellendoorn; G. H. Bol-mers-Lammers, Twickel 44, Almelo; F. Bosveld, Oldenzaal-sestraat 436, Hengelo (Ov.); W. de Groot, Bachstraat 6, Hen-gelo (Ov.); A. F. Kleton, Reestpark 3, Hellendoorn; L. Lucas, Europaring 58, Wierden; A. Meenderman, J. Straus-zstraat 4, Borculo; Techn. School Nijverdal (PI4TSN), W. de Clercqstraat 7, Nijverdal; J. W. Wilmink, Andoord 8, Ol-denzaal; L. C. M. Wijnands, Burg. Jacobsstraat 26, Enschede.

IJSSELMEERPOLDERS: A. Rooseboom, Smeden 25, Em-meloord; M. R. J. Viswat, De Tamboer 4, Swifterbant.

VOORNE-PUTTEN: B. de la Fonteinje, W. Kloosstraat 5, Spijkenisse; C. H. Harteveld, Slakkenveen 505, Spijkenisse; A. Noyons, Baarsweg 112, Spijkenisse; A. J. C. v. d. Pluym, Harp 84, Hellevoetsluis; W. Poot, Berkenlaan 36, Schiedam.

WAGENINGEN: H. J. Branger, Parallelweg 1, Heelsum; K. M. A. Lunenburg (PE1FOY), Verl. Spoorstraat 7, Echteld; A. P.



Posthumus, Bergweg 21, Veenendaal; J. W. v. Scharrenburg (PE1FP), Banckertplein 16, Ede (Gld.).

WALCHEREN: F. H. A. Meulenberg (PD0HFC), F. G. Alemanstraat 48, Middelburg.

WEST-FRIESLAND: H. P. Brouwer, Oude Doelenkade 21, Hoorn (NH); G. Bruijn (PD0JCI), Boeier 17, Wieringerwerf; D. Goos (PD0HQV), Talingshof 2, Enkhuizen; W. Holvast, Floralaan 130, Wervershoof; L. J. v. Oudheusden, Kerkweg 37, Wognum; J. M. Slap (PA0JUS), Leekermee 14, Wognum.

ZAANSTREEK: C. Hageman, De Grootweg 4, Wijdewormer; G. Kroon, Dorpsstraat 713-B; Assendelft.

ZEEUWS VLAANDEREN: R. de Maesschalck, Spoorstraat 97, Sluiskil; J. F. Schuren, Galvanistraat 6, Terneuzen.

ZWOLLE: J. v. d. Belt, Beatrixstraat 5-I, Kampen; R. Braad, Lelystad 55, Kampen; G. E. v. Bremen, Merellaan 43, Nieuwleusen; E. v. d. Bunt, Meester Steenbergstraat 16, Genemuiden; A. Hoogeveen, J. v. Riebeekstraat 7; N. Kerkhoff, Godefriduslaan 43, Heerde; M. Klomp, Iepenstraat 83; E. Kuiper, Ruusbroecstraat 51; H. J. van 't Oever, Jhr. Opperdoes Alewijnstraat 1, Emmeloord; C. L. v. Osch, Tjariet 36; J. Poutsma, Dravik 9, Kampen; G. Rigterink-Zoer, Dorpsweg 52, Wilsom (Gz.); R. Schuurman, Kerkplein 18, Dalfsen; P. Sekeris, Beethovenlaan 251; J. G. Stegeman, Koesteg 3, Ommen; W. de Velde, Beethovenlaan 572; A. F. B. de Vries, Dollard 361; W. Wildeboer (PE1DAO), Kettingweg 3, Genemuiden (Gz.).

BERGEN OP ZOOM: J. Ernest, Chopinstraat 24, Halsteren; W. Kohl, Ericastraat 13, Roosendaal; J. Quist (PD0JLG), Molenvlietsestraat 7, Tholen; P. J. Scheltema (PD0JME), Diamantdijk 27, Roosendaal.

ASCII Tiptoetsenbord. Documentatie op aanvraag f 345,-

FDU7 Digitale uitlezing voor FRG7 ontvanger f 249,-

MB6 Telexconverter met act. filters voor zenden/ontvangen f 475,-

MUIRHEAD apparatuur:

MUFAX facsimile schrijvers 9" en 18" modellen

FAX FSK naar AM converter. Doet op MUFAX machines ook grijsstinten.

Ook geschikt voor HELLfaxmachines.

f 350,-

RACAL apparatuur.

Weer beperkt leverbaar RA117E ontvanger in stalen kast. 1 tot 30 Mhz. Tevens diverse RACAL accessoires w.o. fijnafstemming met scope, LF adaptors e.d.

RACAL frequentieteller DC-100 Mhz. Gevoeligheid bij 100 Mhz slechts 100 mV. Stab. ± 2 per 10⁶. Tevens periode en interval timer (tpt 10⁶ sec.) f 390,-.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-258317.

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk **dinsdag 4 november** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **maandag 1 december**. Verslagen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 12 september hield de afdeling **Alkmaar** haar eerste bijeenkomst na het zomer-reces. Alhoewel wij voor deze eerste aflevering geen „lezer“ hadden, was de opkomst tamelijk groot. Na wat officiële stukken, waaronder de nieuwe machtiging van PI4ALK, vertoonde Gerard, PA3ALB, in kleur de beelden, door hem opgenomen tijdens de afgelopen veld-dagen. Vervolgens werd de vergadering besloten met de rondvraag en onderling QSO.

De afdeling **Amstelveen** hield op 7 september weer haar halfjaarlijkse vossejacht. De opkomst was helaas niet zo groot. De jagers moesten eerst twee piepers opsporen, waarna ze op de vos konden gaan jagen. Deze had zich midden in de polder tussen een paar bosjes verstopt. De eerste vier vindsters waren Fred Braaksma, PE1DNH, als eerste, tweede Wijnand Mul, derde André Duker, PE1CGW, en als vierde Hein Bloemers, PA3AYV. Er was ook nog een troostprijs voor Hans, PD0HVP. Op 23 september kwamen we weer bijeen in gebouw Alleman. Deze keer was Roef, PA0RLV, uitgenodigd met een lezing over printplaten. Roef gaf een duidelijke uiteenzetting hoe men op diverse manieren printen kan ontwikkelen, tekenen en etsen. Ook gaf hij enige voorbeelden voor het maken van een lay-out. Roef, nogmaals hartelijk dank voor deze interessante lezing. Na de lezing was er voor de 20 aanwezigen onderling QSO.

Tijdens de buitengewone ledenvergadering van de afdeling **Amsterdam** heeft René Brandon, PD0HHP, zich opgegeven voor de vacante functie van secretaris. Ook heeft het bestuur een aanmelding ontvangen van de heer S. R. Bruins, NL-5464, die zich voor de zelfde functie opgeeft. nu denkt uw bestuur aan een tweemanschap voor de secretariaatfunctie, waarbij de diverse taken t.z.t. nog geregeld zullen moeten worden. Op onze bijeenkomst in september sprak Henk PA0CHN, over zijn eigenbouw HF-transceiver. Hij kwam, vergezeld van enkele amateurs, die zijn ontwerp met succes hadden nagebouwd. Hierdoor kregen wij een goed inzicht in de bouwwijze van verschillende amateurs, bezig met hetzelfde project. Een leerzame avond, die helaas weer te kort bleek te zijn, om Henk alles uit te laten leggen.

De bijeenkomst op vrijdag 19 september van de afdeling **Apeldoorn** stond geheel in het teken van de repeater PI3APD. Twee leden van de stuurgroep voor deze repeater, ni. Henk (PA0HFT) en Hans (PA0WYS), hielden die avond een lezing over de bouw en de werking van de repeater. Een derde lid van de stuurgroep, Hans (PE1DAW), was wel aanwezig, maar hem was door de kaakchirurg het zwijgen opgelegd.

Nadat onze voorzitter Ad (PA0ADT) de bijeenkomst had geopend, werd het woord gegeven aan Henk, die begon met de historische achtergronden van de repeater. Zo'n anderhalf jaar geleden waren er een paar enthousiastelingen, die wel wat voor het bouwen van zo'n apparaat voelden. Na het houden van een hoorzitting kon het groene licht gegeven worden. Ze hadden één voordeel: de antenne stond al opgesteld. Hierna kwamen de diverse „blokken“ van de repeater aan de orde, achtereenvolgens de stuurzender met eindtrap, het laagfrequent gedeelte, de besturing, de filters, de ontvanger en de voeding. Hierbij wisselden beide sprekers elkaar regelmatig af. Nadat zo alle technische aspecten afgehandeld waren werd er nog een aantal dia's vertoond, waarop bouw, test en installatie te zien was. Tijdens en na de diashow ging de collectebus rond: Henk had een extra filterbus gemaakt als demonstratie- en proefmodel en die ging nu de zaal rond. Op deze manier probeert de stuurgroep de door hen uit eigen zak betaalde investeringen weer vergoed te krijgen. Aan het eind van de avond bedankte waarnemend voorzitter Tom (PA0TRR) de sprekers voor hun interessante lezing en zegde namens de afdeling een bijdrage voor de repeater toe.

Op 5 september hield de afdeling **Arnhem** de eerste verkoop-avond van het seizoen. Een grote voorraad overvloedig materiaal deed de tafel bijna bezwijken. Alles ging van de hand en de penningmeester was weer gelukkig met een goed gevulde buidel t.b.v. de afdelingskas. Op 19 september demonstreerde OM Kempkes hoe RTTY en CW er op de kijkbuis uitzien. Een goede ontvanger (Racal) met wat extra kastjes met inhoud, nagebootst van een bekend merk, toverde een miniatur lichtkrant op het TV-scherm. Jammer dat je zo iets niet kunt meenemen naar het CW-examen. . . . Hartelijk dank voor het gebodene, Franz.

Op vrijdag 19 september hield afdeling **Centrum** haar eerste bijeenkomst na de vakantie met een ongehoorde opkomst van 70 man. Na de opening werden de ingekomen stukken behandeld. Verder wordt de antennecommissie voorzien van een nieuwe voorzitter in de persoon van Jan Buurman die nu gaat proberen of hij met behulp van de andere commissieleden de masten op het Fort eindelijk omhoog kan krijgen. De voorzitter kijkt nog even terug op de laatste vossejacht waaraan veel te weinig jagers deelgenomen hebben. Het is voor de vossen natuurlijk bijzonder wrang als je dagen bezig bent om een jacht uit te zetten en er komt anderhalve man opdagen. Volgende maal beter hopen we maar. Tijdens de rondvraag werd het oude probleem van journalistieke onwetendheid, waar het onze hobby betreft, weer aangesneden. Dit naar aanleiding van een artikel in het Utrechts Nieuwsblad waarin een zich zendamateur noemende etherpiraat ruime aandacht krijgt in de rubriek Stadschroniek. Afgesproken wordt dit bij de P.R. commissie van de Veron aan te snijden. Tot slot van het huishoudelijk gedeelte wordt Paul Oor bereid gevonden de redactie van Gagelinieuws te komen versterken als technisch redacteur. Paul is in de begintijd van ons maandblad ook medewerker geweest zodat de naam veel mensen wel bekend in de oren zal klinken. De rest van de avond werd in onderling QSO doorgebracht.

De maandelijkse bijeenkomst van de afdeling **Deventer** stond dit keer in het teken van de nieuwe afdelingszender PI4DEV. De leden wordt gevraagd een passende QSL-kaart te ontwerpen. Voor nieuws betreffende de afdeling kunt u iedere zondagmorgen op 145.275 Mhz om 11.30 uur luisteren naar de afdelingszender.

Op vrijdag 12 september hield de afdeling **Eemmond** haar eerste vergadering na de vakantie. Als gastspreker was PA0DR uitgenodigd, die ons op humoristische wijze vertelde over Old Timers en over diverse antennes. Onze secretaris PE1CKT bedankt iedereen die hem van post e.d. heeft voorzien, hij moet helaas nog enige tijd in het Hospitaal te Utrecht blijven. Op 10 oktober komt de Groninger Andorra groep bij ons op bezoek met een diavoorstelling. Op 12 december zal er een filmvoorstelling worden gegeven. Op 9 januari 1981 zal de jaarvergadering plaats vinden, en hierna een verkoping van overvloedige radiospullen. Liefhebbers voor de CW cursus kunnen zich nog opgeven bij het afdelingsbestuur. De C-cursus onder leiding van PA0EMX gaat op 2 oktober weer van start.

Op 11 september 1980 hield PA0KTV voor de afdeling **Eindhoven** een inleiding over „groepslooptijd“. Wanneer we bijv. in CW een serie punten uitzenden, dan kan het signaal dat de seinsleutel afgeeft (een blokvormig signaal dus) volgens Fourier beschouwd worden als een groot aantal sinusvormige componenten met harmonische relatie, een specifieke onderlinge verhouding van de amplitude's en met een bepaalde onderlinge tijdsamenhang („fase“). Wanneer we deze componenten via onze zender (als een groot aantal draaggolven/zijbandjes) uitzenden en weer ontvangen, dienen we ons af te vragen of alle nog ontvangen componenten weer in optimale tijdsamenhang uit de detector komen. Dit kan vooral fout gaan als in het transmissiepad filters voorkomen met steile flanken, en het uit zich dan:

- bij CW als narinkelen;
- bij TV als uitsmeren van het beeld (horizontaal);
- bij „Hell“ als uitsmeren (verticaal);
- bij pulsoverdracht (RTTY/ASCII) als het anders moeten instellen van de pulsdetectoren;
- bij AM-ontvangst als het ontstaan van FM in het signaal en het afnemen van de modulatie diepte.

Een kant en klare oplossing voor deze problemen is er niet, omdat de looptijdverschillen zowel in de ontvanger als in de zender kunnen ontstaan door opzettelijk ingebouwde filters. Het belang van deze voordracht was, om in te zien wat voor soort problemen volgen uit foutieve afregeling van filters (waarvan men denkt dat het juist optimaal is, hi).

Bij de afdeling **West-Friesland** stond vrijdag 19 september in het teken van de 70 cm band, waar Andries, PA0VBR, een lezing over hield. Op deze zeer druk bezochte avond werd enige door Andries zelf gebouwde apparatuur getoond, w.o. de reeds eerder in Electron beschreven 70 cm transverter. Na in de geheimen der zelfbouw te zijn ingewijd en een levendig onderling QSO ging een ieder weer gesticht huiswaarts.

Twee uitstekende lezingen in de afdeling **'t Gooi** brachten veel belangstellenden in ons nieuwe honk „de Nok“. Joop, PE1BDL, sprak op 16 september over actieve filters, een bijzonder leerzaam onderwerp dat op vakkundige, soms ludieke wijze werd gebracht. Ook op 30 september konden we een even enthousiast spreker horen. Het was Arie, PA0EZ, die de nieuwe machtigingsvoorwaarden besprak. Zijn lezing begon bij de telegraaf- en telefoonwet van 1904 en eindigde bij de jongste machtigingsvoorwaarden voor de zendamateur.



Helaas moeten veel verenigingszenders zich beperkingen gaan opleggen, waar ook onze PAORCG de dupe van is geworden.

Deze maand ontving de afdeling **Gorinchem** PAoAD op haar maandelijks bijeenkomst. Allereerst kwamen zaken zoals die van antennes aan de orde. Later op de avond werden de propagatie-verschijnselen besproken waarbij PAoAD uit zijn vele ervaringen kon putten. Aangenomen mag worden dat voor de aanwezigen zoals Aurora, sporadische E en TEP geen onbekende verschijnselen meer zijn. Van deze kant nogmaals dank aan PAoAD voor de interessante avond.

De cursus D en C voor het zendexamen heeft in de afdeling **Gouda** een geweldig aantal deelnemers opgeleverd en het bestuur hoopt dat allen deze opleiding tot een goed einde kunnen brengen. Wil men besluiten om alsnog aan een cursus deel te nemen dan zal met één van de vier docenten contact moeten worden gezocht. De maand september zat vol met vossesjachten en het succes daarvan is niet in het minst te danken aan Frits, PAoSAB, die voor de uitstekende uitrusting zorgde waar de afdeling Gouda nog lang plezier van kan hebben. De winnaar van de jacht op 12 september werd de familie Faber, PAoSKF en zoon, die ook als overwinnaar uit de otterjacht te voorschijn kwamen. De lezing over voedingen van PAoHPV, heeft menigeen doen inzien dat een goede voeding berekenen en testen een zaak is die je niet mag onderschatten en hij heeft ons dat ook zeer duidelijk uiteengezet.

Op 2 september jl. werd in de afdeling **Hoogeveen** een lezing gegeven door PAoUF en PA2JAN over de omzetter PI3MEP. Op een duidelijke wijze lieten zij de gehele planning en opbouw van de repeater de revue passeren. Op 3 oktober werd voor de eerste maal een nachtjacht in de afdeling georganiseerd. Ondanks de wat tegenvallende opkomst toch een zeer geslaagd evenement dat zeer zeker herhaald zal worden.

Op vrijdag 5 september hield de afdeling **Kennerland (Haarlem)** weer de eerste bijeenkomst na de vakantie. De avond stond in het teken van informatie over HF, VHF en NL's. Op 4 oktober was er weer een afdelingsavond, met ditmaal als onderwerp Micro Electronica en maatschappelijke gevolgen door Bob, PEoBCC. En wat voor gevolgen: vooruitgang, chips, werkloosheid, amateurs en vrije tijd en nog veel meer dingen, die ons op een vlotte en vakkundige manier door Bob voorgeschoteld werden. Nogmaals bedankt Bob.

Dinsdag 30 september vertelde voor de afdeling **Leiden** Harry, PAoLQ, op zijn eigen onnavolgbare wijze wat zich bij ontvangers voor HF en VHF aan nieuwe ontwikkelingen hebben voorgedaan en hoe de kwaliteit werd verbeterd. Ontvanger-gevoeligheidsmeting, het bepalen van de gevoeligheid voor storing van naburige stations. Dit o.m. door het m.b.v. een grafiek vaststellen van I.P. (intercept point) voor derde harmonische-intermodulatie alsmede het I.P. bij tweede en derde harmonische, werden duidelijk uiteengezet. Hartelijk dank voor de nuttige informatie.

Op vrijdag 19 september had de afdeling **Midden-Limburg** haar eerste bijeenkomst na de vakantie in zaal van Hulst, Gebroeklaan te Roermond. PAoMVS deelde na opening van de bijeenkomst mede dat er in oktober de mogelijkheid bestond om naar Dwingelo te gaan voor een bezoek aan de radiotelescoop. De nieuwe convo's en adressering kwamen tot stand met behulp van een computer. Een woord van dank aan Rob, PE1DIV, die hiervoor enorm veel werk verzette. De voorzitter attendeerde verder op de twee afdelingsleden, die aan de Jota van Scouting Nederland deelnemen: PA3ANN en PAoCCR. Het klapstuk van de avond was een lezing door Peter Maartense, PAoMS, uit Nuenen over Meteor Scatter. Hartelijk dank Peter en XYL. Er kwamen veel positieve reacties binnen. Na onderling QSO sloot de voorzitter om 23.30 uur de bijeenkomst.

Op maandag 29 september werd bij de afdeling **Meppel** een informatieve avond gehouden. De spreker van die avond was helaas verhinderd. Toch mocht deze eerste bijeenkomst in het seizoen geslaagd genoemd worden. Aan bod kwamen vele onderwerpen, waarover vaak de mening van de zaal werd gevraagd. Vooral de financiële perikelen (o.a. wat de zaalhuur betreft) gaven de nodige discussies. Er werden die avond dan ook veel beslissingen over bepaalde onderwerpen genomen.

Op zaterdag 23 augustus had in de afdeling **Nijmegen** weer de traditionele barbecue plaats. Helaas speelde het slechte weer ons parten en het was dan ook bijzonder plezierig dat de afdeling gebruik mocht maken van een oude fabriekshal in Neerbos. Evenals voorgaande jaren was de organisatie weer in handen van PAoTP, PAoEHL, PAoJWR en PEoGRD en niet te vergeten de voortreffelijke hulp van Ria, de XYL van PAoKHS. Ook van buiten de afdeling voornamelijk vanuit

Arnhem bleek grote belangstelling voor dit festijn. Afgezien van enige baldadigheden, en een tekort aan ingrediënten, waarin later weer werd voorzien, een bijzonder geslaagde middag. Na de barbecue was er de vossesjacht welke weer door de vossesjachtcommissie was georganiseerd. Een prima opgezette jacht; niet te moeilijk, zodat ook de minder ervaren jagers mee konden doen. Eerste werd PEoGRD. Helaas liet één vossesjachtzender het afweten, waardoor de jacht wel erg kort was, maar wel geslaagd. Met dank aan de vossen!

Op 11 september kwam de afdeling **Voorne Putten** na de vakantie voor het eerst bijeen. Een groot aantal mensen heeft zich weer opgegeven voor de cursus van Adri, PAoSTR. Verder kwam de komende Jota aan de orde, waar door verscheidene groepen binnen de afdeling aan meegedaan zal worden. En natuurlijk waren er na de vakantieperiode vele QSL-kaarten uit te delen en te ontvangen.

Het ledental van de afdeling **Wageningen** is de laatste maanden met ruim 40 toegenomen. Op de verkoopavond was dit goed te merken. De zaal was overvol. Dat er bij de nieuwe leden veel jonge gezichten waren, kunnen we alleen maar toejuichen. Als bestuur hopen we dat het zo blijft doorgaan. We verwachten dat uit die nieuwe groep ook actie komt, zo dat de afdeling in zijn geheel jong en actief zal blijven.

De eerste bijeenkomst na de vakanties van de afdeling **IJsselmeerpolders** stond in het teken van onderling QSO. Dit werd gehouden in een lokaal van de eerste Lelystadse Scholengemeenschap, wat in het vervolg onze maandelijks pleisterplaats zal zijn. Gezien de opkomst waren de vakanties nog niet afgelopen. Het bestuur hoopt in het vervolg toch wel op meer aanwezigheid. Zo moeilijk is de scholengemeenschap toch niet te vinden? Nou dan!

De bijeenkomst van de afdeling **Zaanstreek** van oktober stond in het teken van DX. TV-DX wel te verstaan. OM Muntjewerf was onze gast en toonde met medewerking van OM Tel zijn foto's van testbeelden uit praktisch alle Europese landen. Deze vertoning vond plaats op enkele TV-toestellen die in een gesloten TV-circuit geschakeld waren en van beelden voorzien werden door camaraman TEL. OM Muntjewerf was bijzonder trots een testbeeld te kunnen tonen dat door mensen van een Canadees TV-station geïdentificeerd was als een uitzending van hen. Ook het door OM Muntjewerf in gebruik zijnde antennepark kwam nog aan de orde, waarbij de invloed van de aan de horizon verrezen hoogbouw duidelijk te merken bleek te zijn. De uitslag van de vossesjacht d.d. 14-9-1980 was als volgt: 1e PAoJNH, 2e PDaAQE, 3e PE1BXR. De organisatoren waren PAoWBZ, PAoLEZ die werden bijgestaan door PDaFSP en PE1FOH. De vossen bevonden zich op het parkeerterrein te Hergen aan Zee en bij de Berekuil in het duingebied van Schoorl.

De afdeling **Zutphen** hield op 29 september weer haar gebruikelijke bijeenkomst. Na de altijd moeilijke start die nooit om precies 20.00 uur is, werden er een paar officiële punten weggewerkt. Duidelijk is de stelling van het bestuur t.a.v. zaken zoals projecten en feestavonden etc. Om succes te garanderen is het noodzakelijk: eerst betalen dan halen. Veel hilariteit was er over het verhaal van Geert, PDaHVB, over het verhaal over de hooiberg. Bij de meeste leden biggelden de tranen over de wangen, en dat is een gezonde zaak. Na de pauze was er een verkoping van spullen en de meeste zaken zullen wel van de ene naar de andere plank zijn verhuisd. De tijd ging hierdoor echter zo snel, dat de lezing over de bipolaire voltmeter van PAoGWW (een nieuw project) uitgesteld moest worden tot de volgende bijeenkomst.

Het was dinsdag 23 september gezellig druk op de eerste afdelingsbijeenkomst in het nieuwe seizoen van de afdeling **Zwolle**. We hebben op deze avond een goede opkomst gehad. Na het openingswoord van onze voorzitter, Wim (PE1CIB) werd het woord gegeven aan twee OM's uit de regio Meppel, namelijk Henk (PAoUF) en Jan (PA2JAN), die wat kwamen vertellen over de bouw en de werking van „hun“ praatpaal PI3MEP. De goede voorbereiding en de heldere schema's, dia's en anecdotes hebben er toe bijgedragen, dat de toehoorders hebben begrepen dat het leven van een praatpaal en de verzorgers ervan niet makkelijk is... Zelfs niet als die paal op het Zusterhuis staat. De afdelingskas werd deze avond ook flink gespekt door twee donaties, namelijk van Jaap (PA2JPN) en van Jan (PE1BCW). Ook werd de crew van PI3MEP niet vergeten. Zij kregen elk een doos echte Zwolse balletjes. Het potje voor PI3MEP kreeg een financiële injectie van Jaap (PA2JPN) en van de afdeling Zwolle zelf. Omstreeks elf uur werd de bijeenkomst gesloten en bedankte de voorzitter een ieder voor zijn/haar komst. Al met al een zeer geslaagde avond.

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

Oude Amersfoortseweg 22a,
1213 AD Hilversum.
Tel. 035-44440-49440.

Leveret en monteert voor u:
VRIJSTAANDE MASTEN
12 – 108 mtr.
Div. windbelastingen.
Elke gewenste constructie.

GETUIDE MASTEN

Driekantig, delen van 6 mtr.
Basis 300 mm. Zeer geschikt voor
inbouw van rotor.
Zeer zware uitvoering.
10 jaren garantie.
Gemakkelijk beklimbaar.

TELESCOOP-MASTEN

Vierkantige constructie.
In- en uitdraaibaar.
Met blokkeerinrichting.
Delen van 6 mtr. Elk deel tuien.

VERKOOP LOS MATERIAAL

R.v.s.-tuidraad. Tui-grondankers,
tuidraad-spanners etc.

SCHERPE PRIJZEN

Lid Ned. Ver. v. Rijks- en
Gem. Leveranciers.

BETROUWBAARHEID
GARANTIE
SERVICE



? KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op **dinsdag 4 november** in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand daarop is **maandag 1 december**. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 14 november houdt de afdeling Alkmaar haar vergadering in café Rust Wat, gelegen aan de Bovenweg te Sint Pancras. Op deze avond staat een lezing gepland van PAoSSB over Moonbounce. Wij hopen dat oSSB in de gelegenheid is om naar het Alkmaarse te kunnen komen, mocht dit niet gebeuren dan zal PAoATD een lezing komen geven over CMOS. Tot ziens dus en kom ook!

Afd. Amstelveen

Dinsdag 25 november komt de afdeling weer bijeen. Niet meer in gebouw Alleman, maar in een nieuwe lokatie die op dit moment nog niet precies bekend is. Alle informatie hierover vindt u in de eind oktober uitgekomen Amstelstralen. Deze avond zal er een lezing worden gehouden door F. Priem, PAoGG, over het QRP werken op de HF-band. Wij hopen op een goede opkomst. Vertel onze nieuwe lokatie ook eens over de band, zodat de nog-niet-weters het ook vernemen.

Afd. Amsterdam

Op donderdagavond 13 november om 20.00 uur komt Cees, PAoCLN, ons over zijn zelfbouw transeiver vertellen. Vanaf 19.30 uur tot 20.00 uur zal Jan, PA2JSL, aanwezig zijn voor het in ontvangst nemen en het uitreiken van QSL-kaarten. In de pauze kunt u dan ook nog voor uw QSL-kaarten bij Jan terecht. Lokatie: het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam-Oost. Servicebureau PE1AIS, telefoon (020) 967499 tot 22.00 uur.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd”. Eerste Wormensweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Voor vrijdag 21 november staat een lezing op het programma, waarvan het onderwerp nog bekend gemaakt wordt.

Iedere dinsdagavond is er zendcursus (om 19.30) en seinkursus (om 21.30), eveneens in „De Kayersheerd”. Luister voor verdere mededelingen naar de afdelingszender PAoAPD, iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145.250 MHz.

Afd. Arnhem

De afdeling heeft voor de komende maanden het volgende op haar programma staan: Op 14 november een technische avond, gevolgd door onderling QSO. Op 28 november wordt de tweede verkoopavond georganiseerd. Zoekt u allen het overtuigende, maar wel bruikbare spul maar vast op. In december houden we slechts één bijeenkomst en wel op 12 december. Dat wordt dan weer de bekende gezellige avond voor iedereen. Er zullen weer veel prijzen te winnen zijn via het bekende bingospel.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt op iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café Van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Breda

Dinsdag 4 november een lezing door OM Morsink, PAoHIP, over meteor scatter. Speciaal voor hen die deze wijze van verbindingen maken op VHF ook eens willen gaan proberen. Aanvang 20.30 uur, in de kantine van firma Asselberg & Nachenius aan de van Rijckevorselstraat 9 te Breda.

Afd. Centrum

Op de eerste vrijdag van de maand praatavond in Fort de Gagel aan de Gageldijk. Op de tweede vrijdag van de maand bijeenkomst in de Prinsenhof, Eykmanlaan 431 te Utrecht.

Afd. Deventer

De afdeling houdt iedere tweede donderdag van de maand een bijeenkomst in Cultureel Centrum de Venen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 13 november: bingo met Han. Neem ook uw (X)YL mee. Op 20 november: lezing van fa. Tektronix over meetapparaten.

Op 27 november: onderling QSO, QSL, SB enz. De bijeenkomsten zijn in wijkgebouw de Doornakkers, Natalweg te Eindhoven-Oost.

Afd. West-Friesland

Op vrijdag 21 november houdt de afdeling een grootse bingo

in de (grote) zaal van de Driesprong in Bovenkarspel. De aanvang is 20.00 uur en de hele familie is welkom. Prijzen voor de bingo zijn eveneens welkom, zowel op de avond zelf als vooraf bij het bestuur. Deze avond was eerst op 17 oktober gepland, maar kon toen niet doorgaan omdat de zaal niet vrij was.

Afd. 't Gooi

Deze maand zijn er twee avonden in de Nok. Op 11 november de grote jaarlijkse verkoping. De afslager is Otto, PE1BBV. Op 25 november is er een praatavond. Het adres van de Nok is Cornelius Drebbelstraat 56 te Hilversum.

Afd. Gouda, Vossejacht 14 november

Op 14 november zal de laatste vossejacht van dit jaar worden gehouden.

Vertrek vanaf de Hendrikshoeve om ongeveer 20.30 uur. Wij organiseren op 28 november weer zo'n knutselavond waar je een handig instrumentje voor een zeer gering bedrag in elkaar kunt zetten. De „Komt U Ook?” vraag wordt aan allen gesteld die willen meehelpen de afbouw van de Stal te helpen bevorderen. U kunt zich aanmelden bij de bouwcommissie. Alle bijeenkomsten worden gehouden in de Hendrikshoeve, Ridder van Catsweg 256 te Gouda. Alle vrijdagavonden geopend vanaf 20.00 uur.

Afd. 's Gravenhage

Op 5 november is het weer zover. Het examen achter de rug en nu maar wachten en naar het Schakgebouw komen om door onze kundige docenten PAoKID en PAoPFH de zaak haarfijn te laten uitleggen. Wegens de enorme toeloop zal deze avond waarschijnlijk een andere zaal zijn. Op 12 november zal Arthur Bauer, PAoAOB, een en ander laten zien van de WW-II apparatuur. Op 26 november lezing over telex over radio (TOR) of de amateurversie hiervan (AMTOR). Door Martin de Radder, PAoMJR. Bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

Afd. Groningen

Zoals gewoonlijk is de vergadering weer op de eerste vrijdag in november en wel op de zevende (7). Tevens wil het bestuur uw aandacht vestigen op het feit dat er in de maand december geen vergadering gehouden wordt, maar een SINTERKLAAS-AVOND en wel op vrijdag 12 december. Ook uw (X)YL is natuurlijk van harte welkom!!! Deze avond wordt gevierd in de TREFKOEL aan de Zonnelaan/Paddepoel te Groningen; de leiding berust ook dit jaar bij Piet, PE1CXD c.s.

Afd. Den Helder

Het bestuur van de afdeling kon op 22 september 15 leden welkom heten op de ledenvergadering, dat is toch te weinig. Er zijn wat avonden vastgesteld. Normaal is er iedere maandagavond QSO en QSL. Op 10 november zal Bert, PA1AHO, een diaserie laten zien en vertellen over zijn reis naar Amerika, de ruimtevaart komt daarin het meest ter sprake. Op maandag 8 december zal Frans, PAoFKP, een lezing en demonstratie geven over en met Hellschrijvers. Waarschijnlijk brengt Jan, PAoJNH, ons die avond een bezoek namens het hoofdbestuur. De open dagen op 3, 4 en 5 oktober hadden niet over gebrek aan belangstelling te klagen, enige nieuwe leden waren het gevolg.

Afd. 's Hertogenbosch

Deze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het Wijkgebouw de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te 's Hertogenbosch. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145.250 MHz en 3,75 MHz.

Afd. Hooogeveen

Afdelingsbijeenkomst van de afdeling iedere eerste dinsdagavond van de maand in café-restaurant Homan bij het NS-station.

Afd. Kennemerland

Op vrijdag 7 november afdelingsbijeenkomst in het clubhuis van V.E.W. te Heemstede. Dit ligt aan het einde van de ing. Lelylaan, aan de Ringvaartlaan. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp van deze avond is: automatisering in de amateurwereld, door PAoLDB uit Haastrecht. Komt allen want ook dit is zeker

de moeite waard om eens te horen. Zoals altijd is het verkoopbureau aanwezig.

Afd. Midden-Limburg

Op 21 november houden wij een zelfbouwtoonstelling onder het motto: „Iedereen laat zich van zijn beste (radio)kant zien”, in de zaal van Hotel Maagdenburg, Leutherweg 1 te Venlo om 20.00 uur.

Afd. Meppel

Donderdag 6 november technische avond in de Poele, Groen van Prinstererstraat te Meppel. Maandag 17 november houdt PAoAER een lezing over zelfbouwpakketjes.

Afd. Nijmegen, Vossejacht 21 november

Vrijdag 7 november: Onderling QSO en omdat morgen, 8 november, de Dag voor de Amateur is, kunt u eventueel afspraken maken voor het vervoer.

Vrijdag 14 november: Bingo-avond. U wordt vriendelijk verzocht een prijsje voor de Bingo mee te nemen. Aanvang plm. 21.00 uur in de Karseboom.

Vrijdag 21 november: Onderling QSO. Verder een vossejacht welke start om middernacht (00.00 uur dus). Startplaats is bij de Karseboom.

Vrijdag 28 november: Onderling QSO.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

De bijeenkomst wordt gehouden op vrijdag 28 november om 20.00 uur in café Dallinga aan de Nieuwe Kerkstraat 25 te Sluis.

Afd. Voorne-Putten

Op donderdag 13 november organiseert de afdeling een avond met technische films. Aanvang 20.00 uur in café De Herberg, Moriaanseweg West 46 te Helvoetsluis.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt haar veertiendaagse bijeenkomsten in het Rode Kruisgebouw aan de hoek Tarthorst/Churchillweg te Wageningen. De aanvang is 20.00 uur. Op 5 november is er een onderling QSO. Voor hen die weinig tijd hebben er is tot 22.00 uur gelegenheid uw QSL-kaarten op te halen. Op 19 november is onze gastheer het Rode Kruis. Men komt laten zien hoe hun verbindingdienst werkt.

Afd. IJsselmeerpolders

Op donderdag 13 november kan iedereen zijn overvloedige voorraad radiospullen weer dumpen op de grote verkoping, welke dan gehouden gaat worden in de L.B.O. afdeling van de eerste Scholengemeenschap te Lelystad. Was u dit voorjaar vergeten de shack op te ruimen? We geven u nu de gelegenheid om dit verzuim goed te maken. De regels waar we ons aan dienen te houden worden vooraf bekend gemaakt (of zijn al bekend). Tot dan!

Afd. Zaanstreek

De afdeling Zaanstreek houdt op woensdag 12 november a.s. een bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie, aanvang 20.00 uur. Deze avond zullen de inzendingen van de zelfbouwwedstrijd tentoon worden gesteld, terwijl er tevens gelegenheid is om uw apparatuur te laten doormeten en eventueel te corrigeren.

Leesmap 1981. Deelnemers dienen zich vóór 1-12-1980 aan te melden bij de afdelingssecretaris.

Zendcursus 1981. Deelnemers dienen zich aan te melden bij de afdelings secretaris (L. J. Costerstraat 7 te Krommenie). Bij voldoende belangstelling zullen de lessen beginnen in januari 1981. De cursus wordt gegeven aan de hand van het VERON-cursusboek in een lokaal van LOM-school De Speelman aan de Tjotterlaan te Zaanandam op donderdagavond van 19.00 tot ongeveer 21.00 uur. (Dit onder voorbehoud van goedkeuring door de gemeente Zaanstad.

Afd. Zutphen, Vossejacht 31 oktober

Vrijdag 31 oktober een avondvossejacht. Starttijd en plaats nog niet bekend, dus informeer bij de secretaris. Maandag 24 november bijeenkomst in het Cabinetje. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Zwolle

De afdeling houdt dinsdag 25 november een bijeenkomst in de Weijerbelt, Campherbeeklaan 62a te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Deze keer zal er een demonstratie worden gehouden met ATV en zelfbouwapparatuur door OM Jaap-PA2JPN. Denkt u er ook aan uw aanvraag voor het Zwolle 750 Award vóór 31 december a.s. in te zenden! Zie Electron juni, blz. 357.

- Inzendingen moeten uiterlijk dinsdag **4 november** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is maandag **1 december**.
- Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor elke zes regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Maarn. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van giroformulier worden terzijde gelegd.**
- Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
- De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
- Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
- Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

+ ERAAN

Goed werkende BC-603 FM ontv. o.i.d. E. v. Beem, NL-7360, Buizerdlaan 50, 4131 CT Vianen, tel. (03473)-3545.

Batterijhouder voor portofoon merk Ken produc., of naam en adres importeur/handelaar ervan; kosten worden gaarne vergoed. J. C. v. Brouwershaven, PDGBQ, Kon. Julianaweg 51, 3241 XB Middelhamnis, tel. (01870)-2843 of 2600.

Boeken: NVIR zendex, boek, Corver Draadloos zendstation v. d. amateur en idem Ontv. station, beide ouder dan 1927, Hagenaar Roorda Amateurzenders, tevens schema/instructieboek signal gen. SG 103/URM-25-F, PAoXE/I2XKF, R. de Grada 5, Milaan 20125, Italië.

Mu-metaal schermje voor DG 732, Druitwiche ontv. PE1DFV, tel. (04780)-83740, na 16.15 uur.

Zoomlens TV, C-mount 4 maal of beter 1 : 1,8 of beter, 160 meter transv.; tel. (070)-455307.

Schema en service manuel, zo compleet mogelijk, voor Hammerlund HQ 200 comm. ontv.; tel. (010)-864592.

Redelijk geprijsde Siemens T-100; doc. van Aristona tape-deck EW 5504, Ph.N 4504; Coaxrelais, O.le Comte, PE1DRB, tel. (010)-117584, overdag, toestel 115.

Software voor RTTY/CW zenden/ontvangen, geschikt voor de Exidy-Sorcerer computer. P. A. v. Heijst, PAoPHG, Vinkenpolderweg 40, 2952 AV Alblasserdam, tel. (01859)-2206.

Transc. VHF 2 m Yeasu FT 221 RD of FT 225 RD. Ant. rotor, bijv. HAM 2 met bed. kastje. PE1DCR, tel. (05665)-1564, na 1800 uur.

Voedingstrafo voor Marshall verst. 100 W 4x EL 34, compl. verst. is ook welkom, def. geen bezwaar; 2 m transc. alle modes; 8 sporen bandrec. studiokwaliteit. Kleine en goedkope scoop voor LF. Tel. (01820)-10324.

Radio's, buizen, ouder dan 1935. TV's uit beginperiode; schaaluidsprekers, hoorluidspr., buizentester, boeken, afbeeldingen, folders, documentatie over bovengenoemde app. J. Coolen, Adelbertdal 24, Dommelen, tel. (04902)-16775.

Gehandicapte amateur wil graag aan RTTY doen en zou graag een Telex met conv. overnemen voor een redelijke amateuroprijs. PE1FLV, postbus 29, Oldebroek.

U.S. 19-set MKII, alleen de set. Can. 19-set MKIII, de set en voeding. Verder nog handboekjes van BC-620-659-1000-728; handboek WS-19 Can. WS 9, event. ruilen. K. J. v. Rysewyk, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Schema van Philips mobilfoon 8 MR 740/710 S 12703. P. C. Verschuur, PAoPCV, tel. (03200)-43495.

Beginnend amateur zoekt goede HF ontvanger. Joop Koning, tel. (080)-236955.

Wie heeft voor mij te koop een K.S.B. type 3-BP-1-A; tel. (03450)-5714.

RUILEN: 2x BLX-14 voor BLY90 of 94 of andere transistor c.q. buis. E. v. Malkenhorst, tel. (03417)-51981, na 1800 uur.

Freq. counter. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, 3131 BM Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Ponsbandlezer voor Siemens T-100 telex. F. Koop, PAoFKP, Schagen, tel. (02240)-14551.

Wie heeft voor mij het volledig adres van de firma Dumond in de USA; tevens tegen vergoeding kopie van het schema van de oscilloscoop Dumont type 20. B. E. v. d. Velde, Mathilde Wredestraat 61, 2037 LN Haarlem, tel. (023)-340884, na 1800 uur.

Wie helpt mij aan informatie over zonnecellen, ev. kosten geen bezwaar. P. van der Zalm, PE1AHQ postbus 1013, 2200 BA Noordwijk, tel. (01719)-10262, na 1700 uur.

Monitor scope Kenwood CO 1303 tot f 350,-, zie ook onder ER AF. P. v. d. Lubben, PE3BAL, Tichelkuilen 202, 7206 BM Zutphen.

Gaaf exemplaar van het door mij gedrukte call-boekje 1950 en of 1951, en een schema van Rohde en Schwarz, veldsterktemeter type HUZ-BN 15012. H. Nater, PAoHCJ, A. v. Saksenstraat 11, 2741 VH Waddinxveen, tel. (01828)-5605.

Een, liefst kristalgestuurd, 2 m zendertje van ca 1 W output en een bijbeh. ontvangerje bijv. Semco-set printen o.i.d. PAoMYK, tel. (015)-140513.

Single-Sideband converter CU-591 A/URR Collins, wireless set AS-510. J. A. Porsul, tel. (010)-154525.

QOE06/40, QOE03/12 o.i.d. A. R. J. Hofschreuder, Driebergenstraat 6, Den Haag; tel. (070)-294428.

- ERAF

Transc. FT 200 en FP 200 i.z.g.s. f 950,-; ontv. Kenwood QR-666 170 kHz tot MHz f 375,-. Sorno CQM 19-25 met bed. kastje en Xtal 145.500 f 100,-. Tel. (01184)-63852.

Ontv. Collins R-392 0,5 tot 32 MHz met lsp en 220 V voed. f 995,-. TX Standard 828 12 freq. met shift f 450,-. TX HW 202 6 freq. f 400,-, laatste event. ruilen voor marifoon; tel. (02998)-3005.

Stereo voorverst. RIAA f 35,-; buisvolt-ohm meter f 98,-; univ. meter f 50,-; div. VU meters; tel. (03487)-1991.

Transc. Heathkit HW 202 met PYR, AMP, 145.3, 145.350, 145.4, f 450,-. PE1BGO, Schutstr. 32, 3551 AB Utrecht, tel. (030)-442193.

Trans. FT 250 SSB, Sommerkamp, met voed., micro f 800,-. R. Smit, PAoRSX, Lingestr. 46 Beverwijk.

Transc. HW 101 met CW filter en dig. uitl. en 3 maal alle bzn res. met Trio L.P. filter, voed. HP-23-B en HP-13-B, swr meter Datong UC1, geïntegreerd met HW-101, 2k memory accukeyer met dig. wpm uitl. en repeat f 3350,-. PAoMLC, tel. (045)-216736.

Transc. Kenwood TS 820 S compl. met CW filter 2e VFO 820, SP-820 lsp, met ingeb. notch filter en SM-220 mon. scope met ingeb. adapter panorama ontv. in één koop, nw in doos met garantie f 3500,-. SM Europa transv. 80 W uit op 2 m f 300,-. PAoRAS, tel. (02940)-16710.

RTTY en CW transc. MRS 100, SCT 100, keyboard en monitor met voed. ingeb. in kast f 1200,-. Akai zw/wit video recorder met tuner, voed., accu's, camera, draagtas en adapter, in ruil voor home computer. PAoRAS, Weesp, tel. (02940)-16710.

Electron 1945 t/m 1954, 1957 t/m 1962, 1976 t/m 1980. Radio Bulletin 1942-1946/49 en 1966 t/m 1980. Dr. Blan nrs. 1 t/m 4, t.e.a.b. AVO meter mark 8 f 100,-; draagbare TV/radio ontv. TVR 7150, scherm 12 cm f 250,-. J. Peters, Muur 42, Uithoorn, tel. (02975)-66831.

Draagbare stereo bandrec. Sony TC 230 of f 250,-. Scanner Union incl. Xtallen f 100,-. Comm. ontv. Trio 9 R 59D met ingeb. 2 m f 350,-. Div. voed. alles in één koop f 1000,-. NL-5488, tel. (02975)-66831.

Sorno CQM 19/25 PI3AMR, 145.000 145.500 145.550 compl. tone call, bedieningskastje, micro, doc., res. onderdelen f 225,-. PAoKMS, Kreutzerstraat 56, Tilburg, tel. (013)-631365, QRL.

Transc. Kenwood TR-7200-G incl. D. kan., VFO 30-G, voeding en doc., z.g.a.n., met verpakking f 850,-. PAoKMS, Kreutzerstraat 56, Tilburg, tel. (013)-631365, QRL.

Philips Zephyr 8-MR-733 PI3AMR met 5 shiftunits voor 5 kan., compl. met bedieningskastje, doc. en mike f 150,-. PAoKMS, Kreutzerstraat 56, Tilburg, tel. (013)-631365, QRL.

Transc. IC-202-E met nicads en voed. f 450,-. W. Romijn, PAoARA, Azielaan 426, 3526 SN Utrecht, tel. (030)-891571.

Ontv. National NC, buizen, 0,70-31 MHz met doc. f 400,-; ontv. RCA AR-88 0,70-31 MHz met doc. en res. buizen f 450,-; ontv. Weiland-Kentje BCL 1 0,40-30 MHz f 525,-. Alle ontv. afger. en te beluisteren. PDuJCN, W. Buijtenhek, tel. (01720)-21889.

Vrijstaande kantelbare stalen antennemast 18 m, toplaat 100 kg, horizontaal, compl. met lier en kabel t.e.a.b., staat in Hengelo (O). A. J. Spieker, PAoARY, tel. (074)-770577.

Transc. IC 260 E, all mode, z.g.a.n. met gar. f 1100,-. Cuna 2 m ontv. f 100,-. PE1DSK, tel. (010)-352476.

Compl. Raytheon video terminal incl. doc. f 275,-. Brenell tape recorder en electr. met doc. f 150,-. A. C. Pasma, PE1AVX, tel. (05188)-415.

Transc. Uniden 2020, 2e VFO, lsp z.g.a.n. jan. 1979 f 2149,03. Transc. IC 260 E april 1980 f 1141,94. J. Rabs, Stadskanaal, tel. na 1800 uur (05990)-10138.

Lichtkrant, compleet werkend te zien met RTTY conv. en 2 scoops, samen f 400,-. PAoRSH, tel. (070)-687196.

Comm. ontv. Grundig Satellit 210 met LG, MG, 17x KG en FM, 220 V netvoed, ingeb., met SSB set f 300,-. PE1EFC, Molensstraat 33, 4233 ER Ameide, tel. (01836)-1525.

Uit nalatenschap: transc. TS-820 met dig. uitlezing, netsnoer, doc. f 2550,-. Low-pass filter TV 3300 LP 100 W 30 MHz 80 dB f 75,-. Datong RF Filter 220 V voed. ingeb. met doc. f 280,-. MN 2000 matching network met doc. f 650,-. PAoEDV, tel. (04105)-2851.

Dig. multimeter model 464 Simpson 10 A, met netsnoer, meetsnoeren en doc. f 600,-; power en standingwave bridge Hansen model FS 5 met doc. f 85,-. Monitorscoop 40-100 Sommerkamp, geschikt voor TS-820 en set voor 455 kHz f 600,-. PAoEDV, tel. (04105)-2851.

Lsp SP-5208 ohm f 90,-. Yaesu dyn. mic. tafelmeter UD 844 imp. 50 kohm f 80,-. Commun. hoofdtele. met ingeb. volumeregeling 8 ohm f 75,-. FM handie FT 202 R Yaesu met 6 Xtallen 145.500, 525.550, AMR, 02,325,350, compl. met lader, tas e.d. f 525,-. PAoEDV, tel. (04105)-2851.

Dynamic mic. MC 35 S 50 kohm Kenwood f 55,-. Cantenna dummy model HN 31 Heathkit, gevuld met trafo olie f 75,-. Heathkit SB 200 lin. met doc. SSB 1200 W pep CW 1000 W f 1400,-. 2 nw buizen voor SB 200 type 5726/T160L f 140,-. PAoEDV, tel. (04105)-2851.

RSM 4 M kleevoet ant. Yaesu met 3 radialen f 85,-. Zie ook bovenstaande aanb.; alleen afhalen. Ed. Vos, PAoEDV, Azelastraat 28, 5271 GJ St. Mich. gestel, tel. (04105)-2851.



Wegens omstandigheden, Murphey B-40 ontv. 0,64-30,5 MHz, goed werkend, met ingeb. voed., met rolspool en 40 m langdraad ant. f 475,-. L. Wasch, Tjalkstraat 8-B, Leeuwarden, tel. (05100)-27527, na 1800 uur.

Ontv. BC-312, 1,5-18 MHz f 350,-; zend/ontv. 2-11,7 MHz f 350,-; 2 m ontv. Cuna Search 9 f 90,-; autoradio L.M.U. f 50,-. B.P. autoradio f 30,-; event. ruilen tegen 500 MHz counter of een scoop; tel. (02152)-55475.

Transc. IC 202, mic SM2, Stolle rotor met steunlager, pwr/swr meter, pre amp. BFT 66, Veron ant., alles samen f 690,-. PA3AZK, tel. (070)-678335, na 1800 uur.

Draaitafel merk CEC, type BD 2200 met element, 2 jr. oud, p.n.o.t.k.; tel. (04905)-1432, na 1800 uur.

Wegens aanschaf van nieuwe apparatuur: IC 260 E, FM, SSB, CW, 1 W en 10 W met SM 5 tafelmic. f 1200,-. Multi all mode 70 cm transc. 10 W MUV 430 f 750,-. Stereo Mengpaneel merk TTI f 125,-. R. Bohle, PE1EBH, tel. (020)-116697.

RTTY-CVX Brookes MB 6 RTS met ingeb. lijnvoed. AFSK osc. kleine modificaties en doc. f 350,-. Microwave 70 cm/2 m cvx f 75,-; tafelmic. Kenwood MC 50 f 75,-. P. W. M. Oor, PA2PWM, Nieuwegein, tel. (03402)-32291.

Ontv. RCA AR-88 0,5-30 MHz, incl. doc. res. bzn f 450,-; transc. Kenwood TR-2200 3 D kan. bezet f 400,-. PA3ACR, tel. (08385)-15602, na 1800 uur.

Transc. Standard SRC 146 A met handmic. en zelfbouw laadrek f 375,-. PE1BVD, tel. (05902)-2837.

Oscilloscope Solartron met manual en compl. doc. f 275,-. Serie square wave audio gem. BEM 004 f 75,-. Boeken: 101 proeven met de elektronenstraaloscilloscoop en: werken met de oscilloscoop, samen f 35,-. Kijken en halen. W. H. Penning, tel. (010)-344607.

Ant. 9 el. Tonna incl. 10 m kabel RG-8-U nw f 65,-. Leader signal gen. 100 kHz-300 MHz LSG 16 f 175,-. Sinclair dig. multimeter PDM35 f 100,-. Scope BEM016 met probe 1: 10 f 695,-. ASCII keyboard f 450,-. F. v. d. Weide, tel. (075)-355092.

Philips HF-mV meter 1-300 mV/30 MHz f 140,-. Ph. lab. voed. 0-15 V/5 A gest. en beveilig. f 100,-. Tekelec Airtronics dig. univ. mtr. 0-1 kV 4,5 di f 350,-. Geloso verst. 50 W 4 ing. 12 V/220 V. Revox rec. A 77 19/38 cm, p.n.o.t.k.; tel. (02975)-66381, na 1800 uur.

Mengtafel 12 kan. 2+2, merk M+M, stereo lim/compr. merk M+M 19" rack, 3 Geloso hoorns 50 W, studio verst. Sansui 2x 90 W, 19" rack 2 Technics 120 W, 3 W boxen, div. Sennheiser AKG, Beyer, cond. en MD micr. alles z.g.a.n., p.n.o.t.k. tel. (02975)-66381, na 1800 uur.

Philips sq. verst. 50 W, 5 ing. Woeike wow flutt. meter, kabelhaspels, stands, zie ook bovenstaande adv. p.n.o.t.k. of ruilen voor VHS rec., 70 cm app.; tel. (02975)-66381, na 1800 uur.

Cuna SR-11 2 m ontv. met Xtal f 200,-; reg. voed. 0-15 V/3 A f 100,-. DXG ant. 50-500 MHz f 60,-. nw electro motor 220 V/50 Hz f 100,-. Chinon kl. b. cam. met 2 obj. en filters f 300,-. HKS scoop-2 MHz f 300,-. Tel. (05960)-10107.

Computer papier printer, alleen nullen en enen, Baudot code compleet met voeding en sturing, eventueel ruilen voor ponsband maker/lezer; tel. (040)-122078.

Transc. Kenwood TS-700-G all mode 2 m met ingeb. voorverst., nw in doos f 1400,-. Murphy comm. ontv. AP 440-3005, 60 kHz-30 MHz in 5 bnd. f 500,-. PEOMKB, Fideliolaan 380, A'veen, tel. (020)-411147.

Populaire Elektronica nrs. 8 t/m 24 f 15,-. 18 nrs. ELO f 15,-. ETI 1e jaargang 1 t/m 5 f 40,-. Ekwin verst. 2x 20 W in kast f 75,-. PE1DFV, tel. (04780)-83740, na 16.15 uur.

MEK 6800 met keyboard en video display SCT 100 met roms, mikbug, minibuq f 800,-. ASR 33 met papier en doc. f 750,-. Dig. cass. rec., prof., en 6 cass. f 500,-. Ph. DCR 3 transc. FT 227 R f 550,-. Bouwpakket 2 m transc. DC6HL, met kast f 300,-. PAOPLB, Best.

Portofoon 2 m SR c 146 A, 2 W en ext. micr. CMP 12 met adapter cad. flex. ant. cat. 08 en accu's f 450,-. Marifoon

transc. HTC 2305 met voed. 220 V, met doc. en Xtals f 360,-. Heathkit kortegolf ontv. 10-80 m HR-1680 lsp HS-1661 f 500,-. PAOPLB, Best.

Antenne HB9CV, 2 m, nw f 50,-. 23 cm eindtrap 1 W f 50,-. Mob. ant. 1/4 magneetvoet f 25,-; prof. dyn. microfoon DW types v.a. f 30,-; eindtrap 6 W voor 2 m f 40,-; voed. 12 V/3 A, 12 V/8 A v.a. f 75,-. QQE 06/40 f 10,-. Variac 1 A f 30,-. PAOPLB, Best.

Zend-transistoren VHF/UHF/SHF v.a. f 15,-; schriftelijke reacties, zie ook bovenstaande adv. P. L. Becker, PAOPLB, Johan Frisopark 64, 5684 GH Best.

Transc. IC 211 E en IC 240, in prima staat, samen ruilen voor Yaesu FT 225 RD. Draagbare z.w. TV Indesit 30 cm f 125,-. ROJ telexconv. met 9 V voed. f 50,-. PE1BHP, B. J. v. d. Wees, Schepersweg 110, Breukelen.

Tekentafel met loopwagenmachine, bladmaat 75x 120, merk Nestler Florett f 500,-. W. Loerakker, PAOLDB, A. Schweizerstraat 3, Haastrecht.

Compleet telexstation met Ikuunillius met toetsenbord en ingeb. electronica, conv. DJ6HP en generator XR 2206 f 900,-. ASCII ponsbandlezer, Olivetti, f 300,-. ASCII ponsbandmaker f 225,-. dubb. beams scoop 2,5 MHz f 450,-. PEoJKA, tel. (033)-722049.

Goed werkende peilinstallatie voor mobiel gebruik en geschikt voor div. freq., event. ruilen voor 2 m portofoon; tel. (01720)-92323, na 18.30 uur.

Transc. IC-22-AD, compl. met. originele voed. en doc., z.g.a.n. f 625,-. J. Peppels, PDoHTL, Putman Cramerstraat 33, Enter (O).

Transc. Heathkit SSB, nw gebouwd en afgeregeld f 500,-. Texas instr. printer SR 100-A voor SR 52-53 etc., incl. 4 rollen papier f 400,-. PAoAST, tel. (040)-852614.

Ontv. Murphy B-40-D, laatste model, elektr. en mechanisch zeer fraai, 80 pagina's manual, 640 kHz tot 30,5 MHz, 5 modulatiesoorten f 450,-. E. Boermans, Plesmanlaan 26, 1171 EN Badhoevedorp, tel. (02968) 2439.

Oscilloscope Philips GM 5602 0-15 MHz 70 mV/div. ext/int. trig. ext/int. sync. hor. delay 1x, 2x, 5x, ingeb. cal., uitgebr. doc. en schema's en instr. wagentje f 425,-. J. v. d. Wal, PAoQTV, Kogge 18 Blaricum tel. (02153)-89719.

Transc. TR-2300 2 m, 14 W booster VB 2300 10 500 mA nicads en lader, met gar. f 800,-. Daiwa swr meter voor 2 m en 70 cm f 185,-. Hygain 2 m 5/8 GP f 35,-. Tel. (085)-647573.

Transc. Kenwood TR-2200-GX met mob. beugel en 20 nicads van 500 mA, freq. 145.250, 145.275, 145.375, 145.500, 145.575, R6, R8 f 360,-. PDoBCT, tel. (085)-635975, na 1800 uur.

Zware trafo voor 100 W eindtrap 220V/700 V, 250 mA, 280 V, 50 mA, 12 V, 2 A, 6,3 V, 2 A met aardscherm, nieuw f 80,-. PA3AOG, tel. (05437)-1052, na 1800 uur.

Telex conv. 4 shifts f 275,-. Ph. lab. gen. PM 5140 20-200 kHz blok-sin. f 325,-. Ph. scoop PM-3230 dubbelstraal met probe's en doc. f 800,-. TR-2300 Kenwood 80 kan., nw f 450,-. D. Funcken, PE1AOG, tel. (04780)-84630.

Portable KG ontv. Grundig Satellit 3400 met 13 bnd. FM 87,5-108 MHz, MG 510-1620 kHz, LH 145-420 kHz, KG in 10 bnd. van 1,6-30 MHz met nog 8 gespreide bnd. van 5,91-26,5 MHz, BFO, ANL, AFC, freq. teller en klok f 1000,-. PE1BWJ, tel. (05987)-18127, 18-18.30 u.

Mobilfoon Zephyr op R2 i. pr. st. f 100,-; 19-set, kl. def., incl. omvormer f 25,-. Metrix buizen tester f 100,-. Ph. kleurenbeeldb. A 63-11 x incl. afbuignit, corr. sp. en montage mat. f 25,-. Sony stereo bandrec. f 50,-. O. le Comte, PE1DRB, tel. (010)-117584, overdag tst. 115.

Transc. TR-7200-G met 6 D kan. en rpt. PYR, ALK, GRN, 145.550, 500, 175, met mob. beugel en doc. f 600,-. Deac accu 98 AH f 250,-. Siemens telex f 175,-. PE1DCR, Heechein 72, Akkrum, tel. (05665)-1564, na 1800 uur.

Ant. 24 el. yagi voor 2 m f 335,-; kruis yagi 2x9 el. voor 2 m f 175,-; tel. (08334)-3600 na 1800 uur.

Telef. stereo pick-up/verst. met 2 2-weg boxen f 250,-; pick-up met plastic kap f 10,-; 3 rol Hx pap. 6 copie f 4,50; ASCII keyboard serie/par. met inst. snelh., zonder kast, een aantal toetsen ontbr. f 50,-. R. Engberts, tel. (020)-416752, na 1800 uur.

RTTY keyboard, KGB, baudot serie en AFSK f 50,-. BAS 2 incl. proms, 8 bitserie in, CR, LF, voor Ikuunillius f 75,-; ontv. 200-400 MHz, HF deel los, mf dubbel f 50,-. Elektoor 1971-1978 à f 10,-. R. Engberts, tel. (020)-416752, na 1800 uur.

Transc. Kenwood TS-515 met PS-515 z.g.a.n. f 1000,-; eigenbouw 80 kan. synth. portofoon, iedere shift mogelijk, ook reverse, incl. ducky ant. nicads, lader f 400,-; 2 m/10 m ontv. AM, FM, SSB, 220 v/12 V, in kastje f 195,-. H. Keppel, PAoKEP, tel. (05202)-16573.

Eindtrap voor 2 m met QQE 06/40 100 W, zonder voed. f 100,-; prof. gestab. voed. 11-14, 5 V/4,5 A, stroombeogr. en oversp. bev. f 75,-; trafo 2 x 500/550 V-0,18 A, 2 x 4/6,3 V 2 A, 4/6,3 V-2 A, 3 A en 4 A, 4/5 V-3,5 A f 35,-. H. Keppel, PAoKEP, tel. (05202)-16573.

Trafo 2 x 400/450 V-0,4 A, 5 V-7 A, 2 x 6,3 V-4 A, 6,3 V-3 A, 4/5 V-7 A, f 50,-; trafo 1 x 250/300 V-9 A, 3-9-27 V-0,18 A, 2 x 0-17 V en 2 x 17-0-17 V-0,25 A. H. Keppel, PAoKEP, tel. (05202)-16573.

Semco Terzo dig. 2 m all mode transc. f 1075,-. HF lin. FL 2000 B Yaesu 1200 W f 825,-. Micro Wave transv. 10 W out 432/28 f 425,-. Dito 432 MHz lin. 10/50 W HF vox f 250,-. Dito varactor 145/432 f 60,-; 2 m lin. 10/50 W, HF vox f 175,-. PAoMZ, tel. (055)-552428.

Micro Wave counter 50/500 MHz nw f 225,-. Wisi 8 el. ant. met balun, nw f 75,-. Telo 70 cm ant. met balun, 11 el., nw f 35,-. Wisi 70 cm ant. 11 el. met balun, nw f 75,-. Fritzel FD 4 f 85,-; nieuwe 2N6084 f 50,-; rotor f 90,-, met klok i.g.s. PAoMZ, tel. (055)-552428.

Wegens beëindiging hobby: Siemens telex T-100 f 150,-; ponsbandlezer Siemens T-65 f 50,-; monitor Grundig f 50,-; 2 m lin. met 4x150 f 250,-. QQE 06/40 met voet f 75,-. Ph. stroboscoop PR-9103 f 100,-. C. J. Pronk, NL-4240, tel. (08370)-18005.

Telequipment scoop D-32 2x 10 MHz met accu en probes f 850,-. 2 Delta voedingen 6-30 V-1 A, met trafo f 45,-. p/s. Hansen BVM f 35,-. Enkele blowers f 15,-. p/s.; XF9B filter f 100,-; div. trafo's f 5,-. p/s. C. J. Pronk, NL-4240, tel. (08370)-18005.

Coax kabels 4x lengte 25 m, RG 213 U per kabel f 50,-. C. J. Pronk, tel. (08370)-18005.

Transc. 2 m TR-7200-G met 6 D-kan. PYR, AMR, FLE, en Bentheim, compl. in doos, i.z.g.s. f 525,-; tel. (02152)-53502, vr. naar Wout.

Transc. IC 21 AD met 6 D-kan. R2, R8 met doc. f 575,-. C. P. Mengelkamp, PDoDFQ, 2e Opbouwstr. 2, Rotterdam, tel. (010)-192670, na 1800 uur.

Prof. HF banden linear Decca SSB 150-2-23 MHz, 10 W in 150 W uit, geheel solid state, incl. voeding en doc. f 350,-. Magnum 2 10/2 transv. met QQE 06/40 in final f 200,-. PA3APV, Ecomastr. 12, 4921 EN Made, tel. (01626)-3940.

STE Arac 102 z.g.a.n. met regelb. BFO f 450,-. J. Sterk, NL-6437, Wilschutlaan 13, 4205 ZA Gorinchem, tel. (01830)-20583.

Transc. Yaesu FT 221 RD dig. all mode 144-148 MHz, verm. reg. 20 W met vox i.z.g.s. f 1375,-. HF transc. TS-510, 180 W, SSB, CW 10-80 m met doc., i.z.g.s. f 950,-. R. Kramer, tel. (02510)-35514, na 1800 uur.

Transc. HF Yaesu FT-101-E i.z.g.s. LSB, USB, 2,1 kHz, CW 500 Hz, AM, extra 15 MHz bereik voor WWW, 160-10 m, incl. set reserve-eindbuizen, nw. RCA 6 JS 6 f 1350,-, afgehaald. RF speechcompressor Toyomura f 200,-. H. J. Peters, PAoFAS, Leusden, tel. (033)-941513.

Transc. Standard SR-C 140 2 m FM set, zeer compact, 10 W, 12 kan., waarvan 6 voorzien van Xtal f 1350,-. H. J. Peters, PAoFAS, Wilgenlaan 74, Leusden, tel. (033)-941513.

Scheepsontvanger Beckers met DF band, zonder voed., enige buizen ontbreken, in 3 vakskast f 125,-. BC-348 met voed., zonder kast f 275,-. BC-604 met Xtals f 100,-. 62-set



f 125.-. Coventry Godiva benz. motor met res. onderd. f 250.- v. Loon, tel. (02993)-64220.

Freq. meter BC-221, 220 V f 100.-. BC 312 f 150.-. Buizen-tester 1 177 B f 100.-. Bandrec. Teac A 4000, stereo, 4 koppen zonder opn. en weerg. verst. maar met wis-osc. f 100.-. Rec. Kenwood QR 666 170 kHz-30 MHz en 2 m f 550.-. Tel. (01820)-10324.

Onderdelen BC 603 f 30.-. Rotor zendcursus C f 50.-. Tel. (01820)-10324.

Transc. 27.955-29.315 MHz AM, SSB, f 575.-. HF ontv. DX-300 50 kHz-30 MHz in 30 bnd. PLL synth. en dig. uitlezing f 850.-. Ontv. TRC 1 70-100 MHz f 115.-. Pye mob. f 50.-. Motorola VHF ontv. module f 75.-. L. J. d. Hont, PEOJBC, Vlist 11, Zwolle, tel. (05200)-42552.

Wegens beëindiging van hobby: Kenwood TR-7200-G met 6 D-kan. en VFO 30-G f 575.-. Transistor analyse met uitgebreide documentatie f 150.-. PDoEDR, G. H. M. van Sevenster, Arnhemseweg 180, Apeldoorn, tel. (055)-334020.

Transc. 144-146 MHz bestaande uit div. montaflex kastjes VFO en kristal-gest. AM, FM, SSB, zender eindtrap met QCE 06/40 en een 9 el. Tonna ant. f 750.-. Tel. (03404)-52489.

Splitstator condensator 2x200 pF, Millen type 16250, zie ATU uit ARRL handboek voor 2 kW, grote plaatstand, nw f 50.-, alleen afhalen bij PAoGRX, Hudsonlaan 168, Eindhoven, tel. (040)-441856.

Transc. TR-7200-G met VFO-30 en voed. PS-5 f 750.-. Standard SRC-146-A met helical ant., bijbeh. mike en base master f 550.-; 70 cm kleefvoet ant. van Kathrein f 75.-. A. v. Gaalen, PA2AGA, Joh. Vermeerstraat 4, 2681 NV Monster, tel. (01749)-45733.

Transc. IC 201, iets voor St. Nicolaas, all mode met VFO, z.g.a.n., in doos en acc. HA 202 A 2 m amplifier, z.g.a.n., p.n.o.t.k.; tel. (050)-165545, tot 1600 uur.

Transc. IC 211 E f 1450.-; bijbeh. keybordje f 275.-, beide met doos, alle acc. en doc., z.g.a.n. F. Floor, PE1AXN, Bunnik (U); vragen naar Frits, tel. (03405)-1811, na 1900 uur.

Moderne uitv. WS-19 geheel compl. f 275.-. WS-38 compl. met ant., keelmicro en koptel. f 75.-. U.S. katoen. vliegkap WO-II, met tel. f 35.-. „B” ant. 19-set op mounting, nw f 40.-. Seinsleutel 19-set, nw f 22,50. K. J. v. Rysewyk, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Ontv. ARC 200-550 kHz MF 85 kHz f 65.-. BC 620 compl. met voed., tel., trimsleutel en Xtal f 150.-. BC 659, idem, klein def. met nw buizen f 130.-. U.S. keelmicro f 5.-. Jeep ant. 4,5 m lang met MP 22-A voet f 85.-. K. J. v. Rysewyk, K. Raymakersstraat 14, 5701 LX Helmond.

Klasse-C eindtrap 2 m, max. 60 W output, met BLY 94, met voeding en beveiligingsreflectometer. R. Peelen, PAoLND, Disselweg 14, 1276 XS Huizen.

Rotor Channel Master vol-aut. 1 mnd oud f 125.-. 8 el. FM ant. f 75.-. Hirschmann voor infrarood exp. scherm Kodak 13x10 cm licht op wanneer i.r. aanwezig f 150.-. met doc. Ph. KTV afst. bed. i.r. div. toep. f 75.-. F. v. d. Weide, tel. (075)-355092.

Lab. BVM Philips GM 6014 1 mV volle sch.-300 mV/30 MHz f 150.-. GM 6020 100 uV volle sch.-1 kV d.c. f 150.-. dig. V-mtr Tekelcairtronic ac/dc 1 kV 4 1/2 dig. f 325.-. Sorensen stat. omv. inp. 220 V outp. 90-130 V 320-1000 Hz f 250.-. G. J. Korts, tel. (02975)-66381.

Lenco p.u. met MD el. 4 snelh. f 145.-. Nicads 1,25 V/16 Ah gesint. uitv. f 7,50, div. pan. meters kl. 1,5 v.a. f 15.-. Alles met doc., zie boven. G. J. Korts, tel. (02975)-66381.

Transc. IC 280 E FM 2 m, 1 en 10 W, z.g.a.n. f 600.-. PAoKBN, K. Baukema, Voorstraat 7, 8861 BC Harlingen, tel. (05178)-2125, na 1700 uur of (05109)-4000, tot 16.30.

Wegens beh. C-macht. 2 m transc. Zodiac Gemini D met 6 D-kan., 14 mnd oud, geheel orig., niet van nw te onderscheiden f 550.-; PE1FHO, tel. (01626)-2880, na 1400 uur.

Handboek plus alle reserve-onderdelen voor telex converter Northern Radio Comp. type 174; voeding 24 V-16 A of 48 V-8 A of 72 V-4 A dc f 95.-; voeding 24 V-6 A dc f 65.-. FM ontv.

70-100 MHz f 95.-. J. C. Smits, NL-6792, tel. (010)-358316.

Netspannings-stabilisator/filter 60 dB-220 V 75 W f 50.-. Meettafel met zwenkwielen f 50.-; zendbuizen QCE 03/12 nw p/s f 12.-. Shure handmike met sch. en kruisnoer/plug f 25.-. J. C. Smits, NL-6792, Olivier van Noortlaan 33, 3133 AP Vlaardingen, tel. (010)-358316.

Wegens overcompleet 2 m transc. IC 240 met voed. en dig. aansturing/uitlezing 80 kan. f 750.-. Th. J. Kartman jr, PE1CKP, tel. (085)-210135.

Transc. J.C. 240 88 kan. i.z.g.s., compl. met doc., mike en mobiel-beugel f 600.-. J. C. Schijf, PEOJSZ, Flevomeer 30, Zaandam, tel. (075)-350198.

Service-documentatie van Collins ontv. R 392/URR, 18 copieën, inclusief verzendkosten f 13,50 storten op postgiro 1498201 t.n.v. J. Heemels, PAoJPG, Herkenbosch.

Wegens overcompleet transc. Zodiac Gemini-D, i.z.g.s., compl., evt. met HB9CV ant. f 390.-; scanner Puma/Moulin 8 kan. met 7 kristallen f 200.-. PEOGJJ, Leeuwenstraat 18, 6871 BX Renkum, tel. (08373)-5339, nu 1800 uur.

Transc. Trio TS-700-G all mode 2 m f 1200.-. Scooper 6 FM 2 m handprater, alle 6 kan., bezet met nicads en lader f 400.-. S. P. Minderhoud, PAoMME, tel. (01173)-1469, na 17.30 uur.

Heathkit ontv. type HR-10-B, incl. 100 kHz ijkoscillator. Het is een ontvanger voor de 10, 15, 20, 40 en 80 m f 400.-. P. v. d. Zalm, PE1AHQ, Jac Urllusstraat 1, Noordwijk, tel. (01719)-10262, na 1700 uur.

Transc. Zodiac Gemini 10 W HF 2 m FM incl. PTT mike, doc., alle 12 kan. bezet, o.a. 6 D-kan. FLE, Meppel, Gron., 145.5, 145.55, 145.425 f 450.-, of ruilen, zie ER AAN. Philips monitor met camera en doc. f 350.-. P. v. d. Lubben, Tichelkuilen 202, 7206 BM Zutphen.

Pet/CBM 3016, 16 k ram, groot toetsenbord, incl. toolkit en software, cassette rec. compleet f 2750.-, evt. CW/RTTY progr. en interface f 250.-. B. Degens, PAoBDR, tel. (020)-188869.

Eichner tronic typer, bureau met elektr. typemachine/ponsband lezer-maker, besturing evt. met parallel interface f 500.-. Raytheon dids 400 videoterm. f 100.-; knutsel-scoop VCR 97 f 100.-. Elektoor freq. mtr. f 300.-. PAoHMU, tel. (015)-561871.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. en VFO 30-G, z.g.a.n., geh. compl. f 750.-; ontv. Grundig Satellit 1000, met SSB adapter en doc. i.g.s. f 350.-. 3 bnd scanner Skysearch 2, alle kan. bezet f 325.-. T. Staal, PEOtSL, Hilversum, tel. (035)-19097.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. en mob. beugel f 495.-; bijbeh. voed., regelbaar 10-20 V-5 A f 50.-. 5/8 Kathrein kleefvoet ant. f 60.-. PA3ASM, tel. (02280)-6552, na 1700 uur.

Wegens omstandigheden: IC 21 AD met 6 D-kan. 13,8/220 V. met handmike, 1/2-10 W. lcom DV dig. VFO 144-146 MHz, in stappen van 5 kHz. lcom SM tafelmike hand/voet bediening, dummy load Hansen 150 MHz 15 W. Alles in één koop f 1225.-. PE1DZI, tel. (030)-515717, na 1900 uur.

Heathkit H-10 papertape-reader/puncher, ponsor moet opnieuw worden afgeregeld, met papertape en duidelijke hand-leidingen f 600.-. Ir. J. G. Wesseling, PA3ARX, Oude Diederweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370)-12685.

Skylark dubb. conversie ontv., 12 bnd, z.g.a.n. f 300.-; stereo cass. rec. met versterker en boxen, ca 10 W f 100.-. Philips platenspeler stereo f 75.-; voeding 13,5 V-6 A gestab. f 100.-. P. de Zeeuw, PA3ARB, Hoogstraat 69, Vlaardingen, tel. (010)-346486.

Bod gevraagd op ex-Wehrmacht ontvanger Torn E.B. en op een LW.E. A., beide in originele staat. H. Nater, PAoHCJ, A. v. Saksenstraat 11, 2741 VH Waddinxveen, tel. (01828)-5605.

Kenwood remote VFO 820, eventueel ruilen voor oscilloscoop. F. Koop, PAoFKP, Schagen, tel. (02240)-14551.

Transc. Trio TS-510-D i.z.g.s., met uitgebr. doc. en res. eindbuizen, met ant. tuner, met rolspool, dummy en swr-meter f 750.-. H. Merz, PA3AAW, Prinsengracht 122, A'dam, tel. (020)-240912.

Arrowder portofoon, 2 W, met nicads, helical ant. en lader, 5 kan. bezet, 5.800, 5.150, 5.500, 5.550, 4.480, f 200.-; ant. tuner MFJ 901 Versa tuner, open lijn met balun 4 : 1 nw in doos f 90.-. H. Merz, PA3AAW, Prinsengracht 122, A'dam, tel. (020)-240912.

Cushcraft 144 MHz 11 el. 25 m C6 f 70.-. 19 el. Tonna 432 MHz incl. 25 m C6 f 50.-. SSB voorversterker 432 MHz, BFT 66 f 50.-. SSB voorversterker 1296 MHz met NEC 645 f 90.-. Rotor CDR, type Ham f 450.-. PAoCRA, P. F. Jelgersma, tel. (03480)-14509.

Dentron HF ant. tuner 1 kW f 200.-; 10 el. Wisi 144 MHz, nw in doos f 100.-; 1296 MHz Cavity 2C39, verzilverd f 100.-; kit 70 cm linear UKW ber. f 45.-; 1296 MHz Cavity voor 2 x 2C39, verzilverd f 200.-. PAoCRA, P. F. Jelgersma, tel. (03480)-14509.

Xyagi 1296 MHz 2 stuks 36 el. 19 dB f 60.-. 25 meter C3 f 65.-. P. F. Jelgersma, PAoCRA, Fagellaan 1, Woerden, tel. (03480)-14509, overdag tel. (03480)-14154.

Philips klein ant. systeem, CAS voor 8 aansl., f 225.-. Regu-volt, stab. 220 V 250 W, f 200.-. Modern Koning en Hartman f 350.-. Drieling telefoon install. compl. f 150.-. Brug 25 A op koelpl. f 10.-. Terminal Ferranti f 400.-. A. R. J. Hofschreuder, tel. (070)-294428.

Ontvanger DR 28, 150 kHz-30 MHz met dig. uitlezing f 500.-; Telex conv. 4 shifts AFSK en ATC f 250.-. Telex Kleinschmidt bladschrijver-lezer, met uitvoerige doc. f 400.-. Tel. (077)-10658.

Wegens aanschaf all mode set: transc. Braun SE 280 144-146 MHz FM 80 kan. synth. 1750 Hz tone, met Uher mike, PTT goedgek., z.g.a.n. f 600.-. M. Dagniaux, PE1ECL, Hortensiastr. 2, Vlaardingen, tel. (010)-709908.

Transc. TR-2400 met nog 6 mnd garantie, met acc., in orig. verpakking f 695.-. PDoHCX, Katwijk, tel. (01718)-16623.

Comm. ontv. QR 666 van Kenwood, 0,17-30 MHz, in 6 bnd, in goede staat f 525.-. PE1CRX, tel. (03404)-50324.

Transc. TS-820 met transv. TV-502 in uitst. staat f 2500.-, of ruilen tegen TR-7 van Drake met bijbet. mijnzijd. Tevens Dr. Böhm electr. orgel, 54 regist. 2x 5 okt. manuaal en Mechels ped. van 2,5 okt., incl. speelbank f 3200.-. Info: PA3ALR, tel. (05910)-23526.

Prof. voeding 12 V-10 A, 24 V-15 A, f 150.-. Voor ATV zender DJ4LB 001 t/m 004, met alle onderdelen bezette printen, afgeregeld f 200.-. RTTY lichtkrant met prof. keyboard voed. en scoopvoorversterker f 200.-. PAoGBL, tel. (078)-183982.

Transc. Kenwood TS/PS 515 met CW filter en home made 2e VFO f 1100.-. PAoHHZ, H. Happe, Belgischestraat 113, 1502 DA Zaandam, tel. (075)-176544.

Philips scoop PM 3230, 10 MHz met probes, zeer weinig gebruikt, onbeschadigd f 975.-. Revox A-77, 4 sporen, met eindversterkers en nw koppen, Ph. patroongen. Gm 2892 z/w f 300.-. Pulsgen. Advance PG-154115, na 1800 uur.

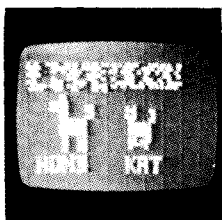
Transc. Kenwood TS-820-S digitaal met VFO 820 en MC 50 f 3200.-; 432 MHz lin. transv. v. Microwave, met MMT 432/28, met filter en 70 cm kruisagi van Cush-Craft, type A 430-20 T f 500.-. R. J. v. Schijndel, PA3BBF, Breda, tel. (076)-870790.

Transc. Kenwood TS-700-G 2 m all mode met handmike f 1500.-, alles in prima staat, niet in gesoldeerd. R. J. van Schijndel, PA3BBF, Breda, tel. (076)-870790.

Transc. Heathkit HW-32-A 20 m SSB met home made voeding en mobiele voeding, doc. f 535.-. HRO 60 met alle speelbakken en doc. f 495.-. Codar ontv., S-meter, BFO, MF-reg. f 175.-. A. Besems, PAoABS, Naarden, tel. (020)-283118 op vrijdag 8.00-16.00 uur.

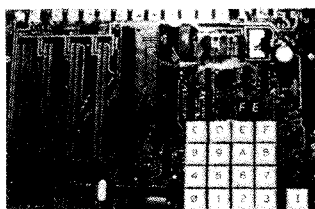
Siemens T-100 en ponsbandzender, uitsluitend samen f 365.-. A. Besems PAoABS, H. v. Eijkenstr. 32, Naarden. Op briefkaart met uw tel. nr. wordt gereageerd Tel. (020)-283118, uitsluitend op vrijdag van 8.00 tot 16.00 uur.

ELF II microcomputer



HOBBYISTEN! TECHNICI! STUDENTEN!

Schrijf nu programma's voor uw eigen computer! Vertoon door u zelf gecomponeerde graphics op uw TV! Ontwerp microcomputer besturingen! Maak elektronische muziek! Met de succesvolle NE-TRONICS ELF II MICROCOMPUTER met de RCA COSMAC CDP 1802 MICROPROCESSOR.



Volledige programma's voor graphics, muziek, klok op TV, autom. callgever. ELF II bezitters ontvangen maandelijks gratis het ELF II clubbulletin. Levering uit voorraad.

f 360,-

Reeds met de basisuitvoering kunt u dit alles realiseren met instructies in machinetaal. De print bevat een Video-controller waardoor 256 (basisuitvoering) tot 2 kbytes geheugen op een TV-scherm zichtbaar zijn. De ELF II kan hierdoor graphics, alphanumerieke displays en TV spelen creëren.

ELF II kan op de Video ingang van de TV, of via een RF modulator op de antennebussen worden aangesloten. (extra f 20,-).

Voor elektronische muziek kan de output flipflop op een versterker worden aangesloten. Uitbreidingsprints voor extra geheugen en interfaces voor cassette-recorder, keyboard en teletype pluggen in connectors op de moederprint.

Nederlands montagevoorschrift, en programmeer-handleiding.

UITBREIDINGSMOGLIJKHEDEN:

GIANT BOARD

f 135,-

- interface voor cassette-recorder
- RS-232-C teletype I/O
- 8 bit parallel Input port voor o.a. ASCII keyboard
- 8 bit parallel Output port
- systeem monitor/editor
- decoders voor 14 I/O instructies

4 k static RAM

f 295,-

TINY BASIC io cassette-tape

f 47,50

tape bevat ook spel „boter, kaas en eieren“ en een tekenspel.

ELFBUG TM system monitor

f 47,50

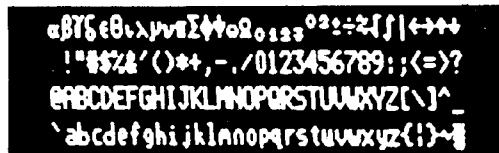
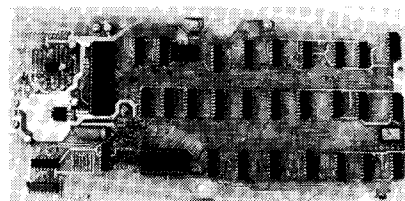
Doorbraak in de techniek van het debuggen van programma's.

ASCII keyboard

f 235,-

VIDEO-DISPLAY BOARD

„STILLE
TELETYPE“
VOOR BV.
RTTY-
CONVERTER



Genereert scherpe, professionele karakters op CRT monitor of TV. Automatische scrolling. SPECIFICATIES: - 3870 (F8 microprocessor) - 34073 karaktergenerator - 7 st. 2102 RAM - 32 of 64 karakters per lijn - 16 lijnen - grote en kleine letters (upper and lower case) - video output, 1,5 V pp in 75 Ohm (EIA RS-170) - Baudrates 110 en 300 ASCII, 45,45 en 74,2 Baudot - Outputs RS 232-C of 20 mA current loop - ASCII karakter set (128 printbare karakters) - Baudot karakterset - cursor beweging: HOME BACKSPACE, H T A S, LINE FEED. V TAB, CARRIAGE RETURN - absolute

en relatieve cursor adressering - Cursor control functies: ERASE END OF LINE, ERASE END OF SCREEN, FORM FEED, DELETE - 50 of 60 Herz monitor (mbv. draadbrug).

Prijs VIDEO DISPLAY BOARD: kit

f 345,-
gemonteerd f 420,-
ASCII keyboard f 235,-
gemonteerd f 275,-
stalen kast, IBM blauw-zwart voor
komplete terminal f 85,-
RF modulator kit (voor gebruik met
gewone TV) f 20,-
gemonteerd f 30,-

De ELF II microcomputer en de Video terminal zijn ook verkrijgbaar bij: R & H Elektronika, Derkinderenstraat 98, Amsterdam, tel. 020-137019. COMPUTERSHOP Utrecht, Nobelstraat 29, Utrecht, tel. 030-312737.

Prijzen in deze advertentie gelden voor kits en zijn inclusief BTW, tenzij anders is aangegeven.

Levertijden: meestal uit voorraad, max. 3 weken. Bel of schrijf voor volledige prijslijsten, uitgebreidere documentatie, toelichting of demonstratie:

FIRST LUDONICS INT.

FIRST LUDONICS INT. 01725-1526, GABRIELSTRAAT 35, 2421 GG NIEUWKOOP.

Bently Nevada Europa B.V.



Weteringweg 14
2641 KM Pijnacker
Netherlands
Telephone 0 1736 - 52 40 *
Telex 32478
Handelsregister Delft nr. 17795

is een dochteronderneming van BENTLY NEVADA CORPORATION, U.S.A., fabrikant van vibratie beveiligingssystemen voor roterende machines.

Voor deze systemen is een snelle en vakkundige service vereist in BINNEN- en BUITENLAND.

Daartoe zoeken wij op korte termijn een (reislustige)

FIELD SERVICE TECHNICIAN

die beschikt over:

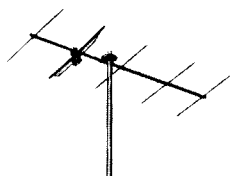
- MTS elektronika- of gelijkwaardige opleiding
- rijbewijs B-E
- kennis van de Engelse taal
- en bij voorkeur woonachtig is in de Randstad.

Voor dit afwisselende werk kan een bedrijfswagen ter beschikking worden gesteld.

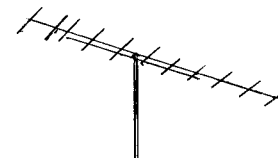
Interessant? Schrijf of bel onze Field Service Manager voor een afspraak.

FRACARRO **FR** RADIOINDUSTRIE ANTENNEMATERIALEN

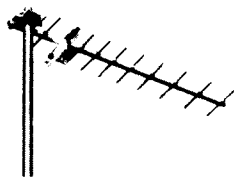
Importeur en vertegenwoordiger
Egidijsstraat 87, 1055 GP Amsterdam
tel. 020-867901 en 020-829789
Telex: FRARO NL 11497



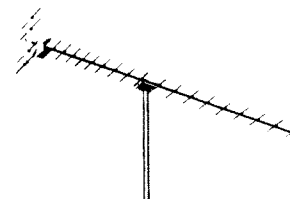
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 42,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 98,00**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 36,00**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 63,00**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

's Woensdags gesloten. 's avonds op afspraak. Ruime parkeergelegenheid.

TELEANT Egidijsstraat 87 Amsterdam 020-860101
R.S. electronics b.v. Hoofdstraat 166 - 5171 DH Kaatsheuvel, 04167-73743
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humboldtstraat 6 Utrecht 030-71.91.68
* Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-84.57.36
Th. Gouw PEIDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-77.58.02

Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20.464
HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld) 05253-1218
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-34.97.02
MUCO AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-18.37.81
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdp 020-19.76.63
Joh. Veenstra PAoJVf Weernstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAoFHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibunders 04130-62468

Afhalen: 5% KORTING!

VERROEN



Burg. v. Houtplein 33
5251 PT Vlijmen-Holland
Tel. 04108-2969



Rotoren



KENWOOD

TR 7800:

de vernieuwde TR 7600

Voorraad Vlijmen

f 1195,—

TR 9000:

NIEUW

Voorraad Vlijmen

f 1650,—

Dinsdagmiddag gesloten. Vrijdagavond tot 8 uur open.

Computer world zorgt voor een nieuwe doorbraak: Een complete, krachtige computer onder de vijfhonderd gulden!

**SINCLAIR
ZX80
voor 499,-**

Veel capaciteit

Door de toepassing van de nieuwste LSI chips is de Sinclair ZX80 heel compact en heel goedkoop. Maar hij kan méér dan tientallen grotere en veel duurdere modellen. Z'n 1K byte RAM geheugen is gelijkwaardig aan ongeveer 4K bytes in andere personal computers. Die capaciteit is al voldoende voor 100 regels basic. Bovendien is er nog een uitbreiding mogelijk tot 4K bytes RAM voor maar f 155,- (16K RAM uitbreiding leverbaar in december).

Unieke manier van programmeren

Een van de ontwikkelingen die de ZX80 zo efficiënt maken is de BASIC vertolker. De meeste sleutelwoorden (RUN, PRINT, LIST etc.) worden met slechts één toets ingevoerd, wat capaciteit vrij maakt voor andere functies. Mochten al deze begrippen nu nog onbekend voor u zijn, maak u dan geen zorgen. Het meegeleverde gratis Sinclair basic-boek leert u stap voor stap programmeren. Van de eerste beginselen tot de volledige programmeringsmogelijkheden van deze krachtige computer.

Probeer 'm in de shop of bestel per post

U kunt de ZX80 natuurlijk in werking zien bij Computer world in Hilversum. Maar u kunt ook uw computer met de onderstaande bon bestellen, onder bijsluiting van giro- of bankcheques.

Nu kan iedereen zich vertrouwd maken met computers en programmering. Computer world heeft daarvoor een unieke aanbieding. Een krachtige computer die alleen maar aangesloten moet worden op uw eigen cassetterecorder en TV toestel (zwart/wit of kleur) om volledig te functioneren. Plus een instructieboek van 128 pagina's dat u ook leert programmeren in BASIC. Samen voor slechts f 499,-



computer world

Hilvertsweg 99 1214 JB Hilversum Tel. 035 - 12633

SINCLAIR ZX80

- „One touch” voor basic commando's
- Unieke syntax controle aanvaardt alleen regels met juiste syntax
- Veel vermogen voor „string” hantering- tot 26 strings van elke lengte
- Volledige Boleaanse rekenkunde, voorwaardelijke uitdrukkingen, enz.
- Display 32 karakters x 24 regels
- High resolution graphics met 22 standaard-symbolen
- Kompleet met aansluitkabels voor bandrecorder en televisie

BON

Prijzen zijn inclusief BTW en exclusief verzendkosten.

Hierbij bestel ik:

- Sinclair ZX80 Computer(s) met Sinclair BASIC-boek ad f 499,- f
- Lichtnet adapter(s) (800 mA bij 9 V) ad f 59,- f
- Geheugen uitbreidingsbord 3K bytes ad f 155,- f

TOTAAL

Het totaal verschuldigde bedrag is bijgesloten in de vorm van giro- of bank- betaal kaarten.

NAAM _____

ADRES _____

POSTCODE _____ PLAATS _____

NI-CD BATTERIJEN

SAFT NIKKEL-CADMIUMBATTERIJEN BETROUWBAAR EN ECONOMISCH

gasdichte ni-cd cellen
vliegtuig starterbatterijen
stationaire batterijen
onderhoudsvrije loodaccu's

SAFT

zilverzink accu's
thermo elementen

SAFT

centrale noodverlichtingsunits
decentrale noodverlichtingsarmaturen
no-break sets
statische omvormers

SAFT

LECLANCHÉ
primaire elementen
zaklantaarns
lithium elementen



CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

HAM - SERVICE

RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT

IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Oranjeboomstraat 81
4812 EB Breda
Telefoon: 076-144521

Bankrelatie: A.B.N. Breda
Bankrek. nr.: 52.02.46.837
Giro v.d. bank: 1110608



PLESSEY
SEMICONDUCTORS

HAM-SERVICE op de AMRATO met o.a.
de introductie van de nieuwe serie
IC's voor de amateur van PLESSEY.

Ter introductie

Set met 10 IC's uit de SL600 serie samen met de Radio Communications Handbook
(de set kan de volgende IC's bevatten SL1610/11/12/21/40/23/80/26) voor de prijs van **f 49,50**

Middenfrequent en exiter deel compleet met print zijbandkristallen en kristalfilter en
alle IC's en beschrijving **f 215,00**

Als bovenstaand echter zonder kristalfilter en zijbandkristallen **f 85,00**

Zijbandkristallen en kristalfilter **f 130,00**

Vermoedelijk op deze dag nog enkele andere bouwsets opgebouwd met Plessey IC's o.a.
10 deler tot 1.5Ghz en universele synthesiser.

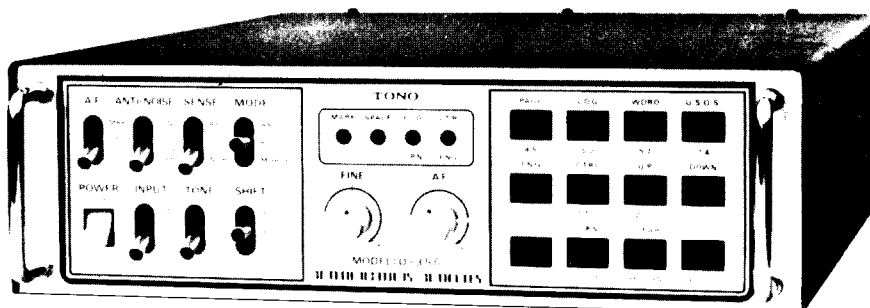
Verder natuurlijk alle bekende merken tranceivers en toebehoren ook hebben wij een aantal
zeer interessante aanbiedingen en een aardige hoeveelheid dump meetapparatuur en ontvan-
gers.

Luister, luisteramateurs..... zo moeilijk is deze boodschap niet

Telecom Theta 350:

Morse Converter tot 50 w.p.m.
Telex Converter tot 300 baud
Ascii Converter tot 300 baud

Gemakkelijk aan te sluiten op ontvanger en normale (portable) TV voor aflezing op het beeldscherm. Meteen voor gebruik gereed. Geen extra toevoegingen nodig. Er gaat werkelijk een wereld voor u open.



Nu alleen bij AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V. **f 1.295,-** inkl. BTW.

Luister, zendamateurs..... "t neusje van de zalm tegen de prijs van een witvis"



Luisteren en
zenden in één.

Elke gewenste boodschap wordt eenvoudig ingetypt en de Telecom Computer Theta 7000 E vertaalt à la minute uw verhaal in Morse, Telex of Ascii-taal. Geen program-

meerproblemen of iets van dien aard. Geen extra toevoegingen nodig. Eenvoudig aan te sluiten op transceiver of op ontvanger. Aflezing via uw TV.

Nu alleen bij
AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V.

f 2.395,- inkl. BTW.

**Apparaten voor luister- en
zendamateurs tegen de
laagste prijzen in Nederland**

Inlichtingen bij:
AQUA NAUTA COMMUNICATIE B.V.
Voorstraat 77-79
3512 AL Utrecht
Tel. 030-310170/310114.

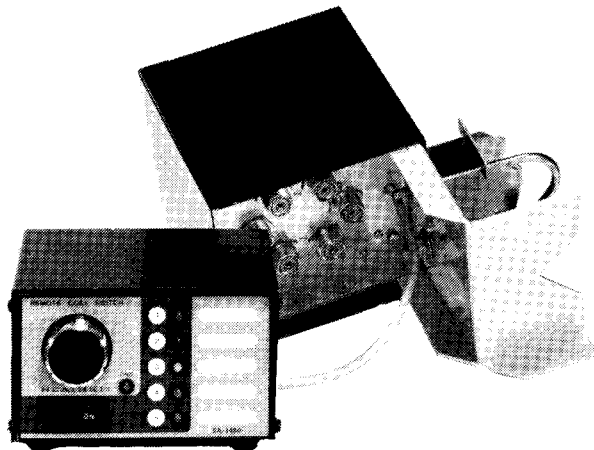


WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

HEATH ZENITH ELECTRONIC CENTER

HEATHKIT ELECTRONIC CENTER
PIETER CALANDLAAN 106-110
1068 NP AMSTERDAM
POSTBUS 9300
1006 AH AMSTERDAM
TEL: 020-101216 OF 101217
POSTGIRO: 2315323
BANK: RABO - 35.96.20.108
TELEX 16128

OPENINGSTIJDEN:
MAANDAG T/M VRIJDAG
9.00-17.00 uur
ZATERDAG 10.30-13.30 uur



REMOTE COAX-SWITCH

Kit/SA1480, f 370,— (incl. BTW)

- Tot 5 antennes aan te sluiten.
- Tot 150 MHz zonder meetbare verliezen.
- SWR kleiner dan 1,2:1.
- Power tot 1 KWatt.
- Bliksembeveiliging d.m.v. aardstand voor alle antennes.
- Zilvercontacten.
- Indicatie door middel van LED's.
- Geheel compleet, incl. mastbevestiging.
- Bekende HEATHKIT kwaliteit!
- Bespaart dure coax!
- Universele uitvoering: 110/220 V, 50/60 Hz.

8-aderige voedingskabel verkrijgbaar in lengtes van 15-30- en 45 meter (Prijzen resp. f 43,—, f 69,— en f 108,—).

Indien u niet op onze verzendlijst staat, na eerste aankoop, dan kunt u een gratis catalogus aanvragen en wel UITSLUITEND SCHRIFTELIJK o.v.v. 'CAT. ELEKTRON'.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
ATTENTIE: Speciale aanbieding:
Digitale 3 1/2 digit

UNIVERSEELMETER type IM 2215
voor slechts f 275,—, kitprijs afgehaald,
verzendskosten f 12,50.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

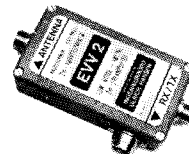


WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

NIEUW VAN GBE EXCLUSIEF VOOR NEDERLAND EN BELGIË

Een compleet programma ULTRA RUISARME 2
METER EN 70 CM VOORVERSTERKERS.

Made in Germany - by U. Hansen.



EVV 2, 2m voorv. BF981 met H.F. VOX en PTT,
100W.PEP F=0,8dB

f 169,50

EVV 2-500, 2m. Mastv.v. BF981, 750W.PEP F=0,8dB

f 274,00

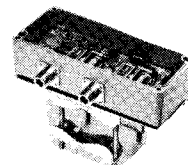
EVV 2-500 GAAS, 2m.Mastv.v. met Ga-As, Fet 750W.PEP F=0,6dB

f 332,50

EVV 2-500 VOX, 2m.Mastv.v. met H.F. VOX, 100W.PEP F=0,8dB

f 281,75

VERSTERKING: 16-18 dB



EVV 70, BF960 70 cm.voorv. met H.F. VOX 60W.PEP F=1,9dB

f 169,50

EVV 70-500, 70cm.Mastv.v. 500W.PEP F=1,9dB

f 327,75

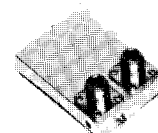
EVV 70-500 GAAS, 70cm.Mastv.v. met Ga-As Fet F=0,8dB

f 365,75

EVV 70-500 VOX, 70cm. Mastv.v. met VOX 100W PEP F=1,9dB

f 342,75

VERSTERKING: 16 dB. In de 70 cm.Mastv.v. zijn 2 stuks COAXIALE relais verwerkt!!!



VOOR DE SERIEUZE LUISTERAMAT. EN VOOR OSCAR, EME enz. ...

GAVV 2, 2m.Voorv. met Ga-As Fet F=0,6 dB verst. 18 dB

f 228,75

GAVV 2-S, dito, met Ga-As Fet D 432 F=0,5 dB verst. 18 dB

f 319,50

GAVV 70, 70 cm. Voorv. met Ga-As Fet F=0,7 dB verst. 22 dB

f 228,75

GAVV 70-S dito, met Ga-As Fet D 432 F=0,6 dB verst. 22 dB

f 319,50

ALGEMEEN:

De met relais uitgevoerde voorv. zijn extreem verliesarm.

Bij niet ingeschakelde voedingsspanning is de in en uitgang doorverbonden. De demping is dan slechts 0,2-0,3 dB Typ.

Voedingsspanning 12-15 Volt. In en uitgangsimp. 50 ohm.

Alles kant en klaar gebouwd! Optimaal afgeregeld op 'n ruismetplaats.

EVV 500 INTERFACE voor EVV 2-500 en EVV 70-500 serie

f 69,50

Het INTERFACE zorgt voor de correctiezend/ontvangst omschakeling van de voorversterker.

Uw trans. schakelt via PTT of een schakelspanning (b.v. loom of Kenwood TS 770) het interface.

Het interface verzorgt de voedingspanning van v.v. via de coaxkabel. Het interface kan tevens, met een ingebouwd relais, uw P.A. vertraagt inschakelen. Voed. 12-15 Volt.

EVV 500 VOX INTERFACE

Gelijk aan bovengenoemd interface, maar nu tevens ook met HF VOX-schakeling

f 136,00

Verder voeren wij een compleet programma voor de luister- en zendamateur. Zoals zenders, ontvangers, voedingen, antennes, coaxk. enz. ...

Prijzen incl. BTW. Prijswijzigingen en techn. verbeteringen voorbehouden.

WIJ ZIJN OOK OP DE AMRATO!

Vertegenwoordiging van:

EVV voorversterkers,

AEA C.W. computers,

MICROLOG computerterminals,

RTTY ASCII.

GIEL BRAUN ELECTRONICS IN- EN EXPORT

G. W. M. Braun PA3ALN,
Brugstraat 21,
6372 AN Schaesberg (Limb.),

tel. 045-313742.
Bank: Rabo no.: 1460 88352
Giro no.: 144973.

 **KENWOOD**



TS-120

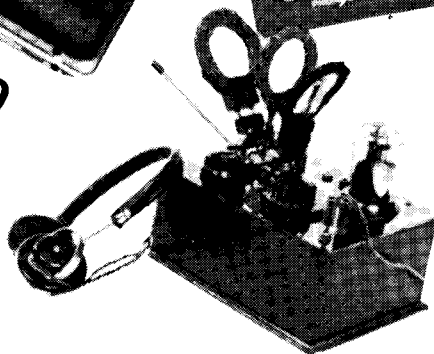


TS-820

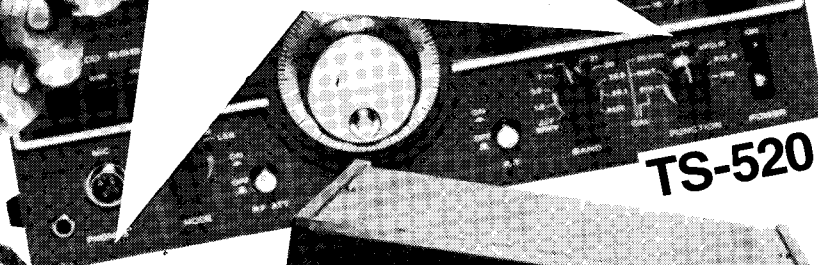


TR-2400

R-1
(uitverkocht)



ATTENTIE!
i.v.m. de „AMRATO”
zijn wij . . .
vrijdag 7 nov. en
zaterdag 8 nov.
gesloten.



TS-520 SE



 **KENWOOD**

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING
VOOR NEDERLAND

J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 0 1718 - 15708 - Postgiro 109831

Kristallen slijpen f 21,50

Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60°C - AT

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 105 MHz.

behuizing: HC 6 U; vanaf MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

3.2768 - 6,5536 - 7,6 - 8,545 - 8,998.5 - 9, - 9,0015 - 10, - 10,1 - 10,245 - 10,566.6 - 10,698.5 - 10,7 - 10,701.5 - 10,8375 - 38,667 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101, - 105,666 - MC	f 21,50
1 MHz Lkkristal	f 22,50
1 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50
10 MC Xtal in oven, 10 x 10-8	f 147,50

NIUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristalfilters:

CW FILTER Q MF 10.7 - 27; 1.2 KC - 6 db 2.23 KC - 60 db -z uit = 50 Ohm	f 187,35
QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 152,25
QMF 10.7-12 ± 7.5 KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db -z uit = 3 k ohm	f 52,85
QMF 10.7-19 ± 7.5 KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db -z uit = 910 ohm	f 76,50
ASAHI filter SSB 9 MC ± 2.4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
Monolythisch XT filter 10 F (M) 15 A ± 25 KHz bij -18 db 3 Kohm	f 27,50
CFS 455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij -70 db 2 Kohm	f 51,95



NIUW!

Vierhonderd kanalen in de 2 meter in één hand!

De mini 400-A portofoon, 2 watt output Nicad 450 mAh.

Gewicht 375 gram, compleet met uitschuifantenne en Nicad-lader f 666,00

MORSE oefenapparaat DATONG, met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

DATONG Audiofilter FL/1 f 357,50

DATONG RF Speechclipper RFC f 324,50

DATONG Automatic RF speechprocessor ASD f 434,50

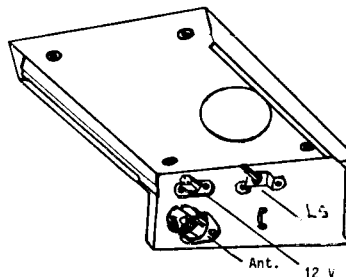
DATONG akt'ive antenne f 214,50

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 62,50

Helical antenne, 2 mtr., 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

INSCHUIFHOUDER VOOR TR 2300 f 67,50



Vossejachtontvanger „Apeldoorn“

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,

exclusief 9 Volt batterij en antenne f 50,00

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10 x 12 1/2 cm., inkl. alle onderdelen.

Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd.

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde

worden ingesteld, prijs f 158,00

Voor CHN-zelfbouw-transceiver:

set van 14 stuks TOKO spoeltjes 10.7 MHz f 30,00

set van 7 stuks 15-polige printconnectors f 27,50

set van 2 kamrelais 12 Volt f 39,50

voetjes en beugels hierbij gratis.

Xtalfilter HYQ QF9B met zijband Xtals f 152,25

AMIDON ringkernen en alle andere kleine onderdelen in voorraad.

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 HZ cq di 2-74 onderdrukking

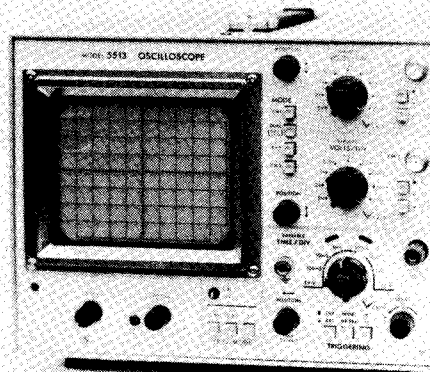
beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$

direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing, slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50



KIKUSUI SKOOP

2 kanalen D-C 10 MHz, 10 mV, 8 x 10 cm. scherm, met

26 knoppen en knopjes f 1295,00

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18 435 meter vanaf de Rai

Amsterdam-1078 GK

Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Openingstijden

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

HAMCOM OP DE AMRATO '80

Eén grote stand met een vijfdelig gezicht. Van links naar rechts Mecom – Van de Water – Amcom – Van Elswijk-Doeven.

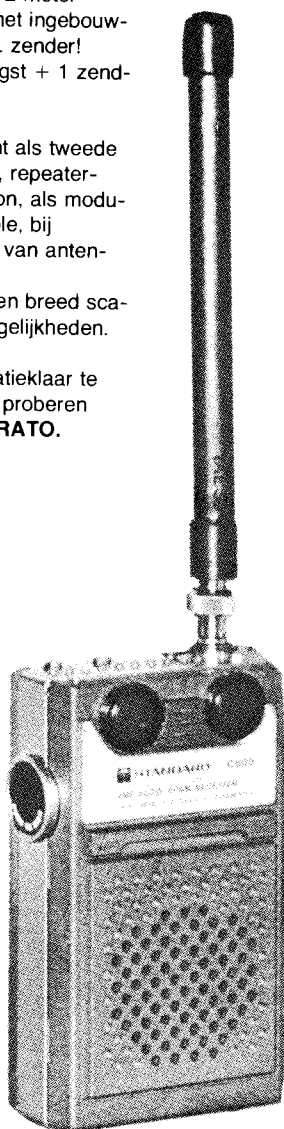
Bijna alle mogelijke merken (het merendeel importeren we zelf, samen of afzonderlijk). Niet bij één grote importeur maar bij vijf kleinere, die door gezamenlijke inkopen, toch „ouderwetse” service kunnen geven.

De eerste 2 meter scanner met ingebouwde 50 Mw. zender!
10 ontvangst + 1 zendkanaal.

Interessant als tweede ontvanger, repeater-huistelefoon, als modulatiekontrolle, bij het zetten van antennes.

Kortom: een breed scala van mogelijkheden.

Demonstratieklaar te zien en te proberen op de **AMRATO**.



NIEUW! DE „KLAPPER” VAN DE AMRATO 1980 STANDARD C-800

Technische gegevens:

freq. bereik: FM 144-146 Mhz kristalgestuurd.
10 kanalen: waarvan op 1 kanaal zendfaciliteit.
ingebouwde scanner: stopt bij ontvangst.
Gevoeligheid: beter dan 0,5 uV/12 dB SINAD.
Selectiviteit: 12 kHz/6 dB.
HF output: 50 mW (typical 70 mW)
Stroomverbruik: TX 60mA, RX (squelch in) 18mA.
Kristalformule: TX 12MHz, RX 14 MHz.
Ingebouwde electret microfoon.
BNC antenneaansluiting, koptelefoonaansluiting.
Afmetingen: 70 x 120 x 37 mm!
Gewicht: 290 gram incl.
Voorzien van praktische veerclip voor bevestiging aan kleding of riem.

Levering: Compleet met ni-cad accu 5V-225 mA, laadapparaat, oproepfrequentie TX + RX 145.500 en draadantenne.

Tijdens de AMRATO ontvangt u de C-800 compleet met de afgebeelde „duckie” antenne

AMRATOPRIJS: f 295,-

Uit voorraad leverbaar.



Beperkt uit voorraad leverbaar bij:
ham
communications
group

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

ETB v. Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht

Amcom Communications B.V.
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

TSC J. v.d. Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

De 70CM REVOLUTIE!



DE ICOM IC-451E.

Als er doorgebroken wordt is het wachten op de nieuwste Icom ontwikkeling. Denk aan de 245E en de 211E voor 2 meter All-Mode.

Later weer opgevolgd door de even revolutionaire 255, 260E en 251E. En de onvergelykbare 720 voor HF.

Icom maakt trends: de IC-2E. En Icom slaat nieuwe wegen in: de langverwachte 70cm All-Mode transceiver IC-451E. Alles wat de 251E kan op 2 meter kan de 451E op 70cm.

De vooravond van een nieuwe ontwikkeling? Introductie op de Amrato '80.

Op alle Icom apparatuur krijgt u bij de erkende Icom-Benelux dealer 1 JAAR GARANTIE! Nederlands- en Engelstalig foldermateriaal, testrapporten - voor zover in de internationale bladen verschenen - sturen wij op aanvraag gaarne toe.

Icom Importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99,
1430 AB Aalsmeer
Tel. 02977-28811, Tlx 18209 NL.