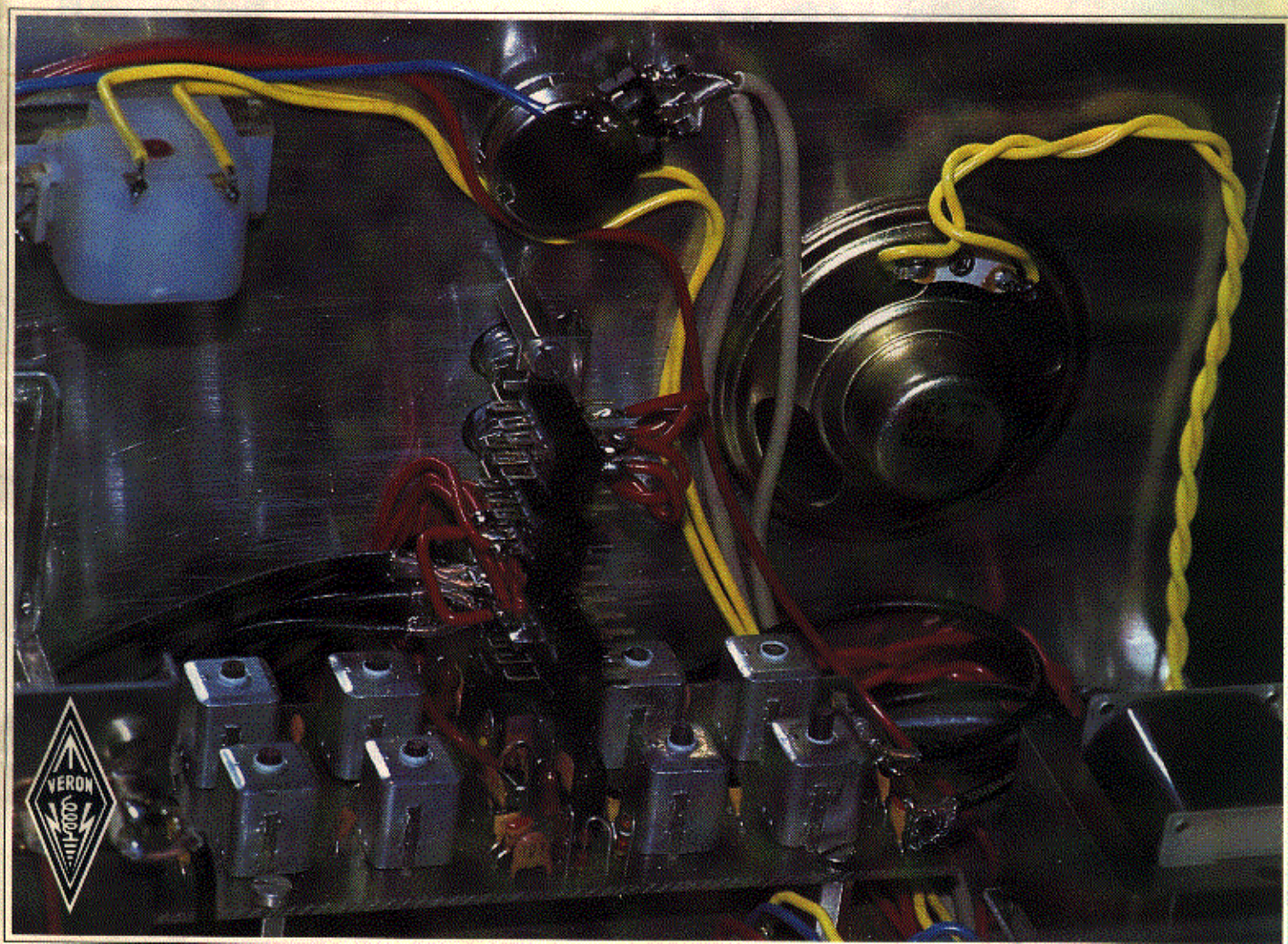


elektro



Bij de aankoop van een transceiver of ontvanger zijn een aantal dingen van groot belang:

- ★ Is de prijs goed?
- ★ Zijn de verschillende type's van alle merken te vergelijken?
- ★ Hoe staat het met de garantie?
- ★ Wordt er deskundig advies gegeven?
- ★ Hoe is het met de service na de garantietermijn?



Bij **DOEVEN ELEKTRONIKA** kunnen ze deze vragen positief beantwoorden. Want wij leveren alle gangbare merken; hebben een scherpe prijsstelling; geven een lange garantietermijn (op Icom b.v. 3 jaar); zijn zelf actief zendamateur en beschikken over een goed uitgeruste technische dienst.

Bovendien leveren wij doorgaans uit voorraad!

Een greep uit ons voorraadprogramma:

Icom (3 jaar garantie)

IC 202 S	f 765,00
IC 402	f 898,00
IC 260 E	f 1375,00
IC 240 AD	f 795,00
IC 255 E	f 955,00
IC 251 E	f 1955,00
IC 701	f 3050,00
IC 701 PS	f 645,00
IC 280 E	f 875,00

Kenwood (2 jaar garantie)

R 820	f 3350,00
TS 520 SE	f 1995,00
MC 50	f 150,00

TS 770	f 3275,00
TS 700 S	f 1995,00
TR 2300	f 795,00
VB 2300	f 275,00
TS 120 V	f 1695,00
TS 120 S	f 2150,00
TR 7600 + RM 76	f 1220,00
TS 180 S	f 3050,00
R 1000	f 1295,00
TR 2400	f 895,00
PS 30	f 425,00

Yaesu (1 jaar garantie)

FRG 7	f 795,00
FT 101 Z	f 1995,00
FT 101 ZD	f 2350,00
FRG 7000	f 1350,00

FT 901 D	f 3000,00
FT 901 DE	f 3375,00
FT 901 DM	f 3500,00
FT 107M/DMS	f 2995,00
FT 207 R	f 750,00
FT 202 R	f 430,00
FT 225 R	f 1980,00
FT 225 RD	f 2250,00
CPU 2500 RK	f 1260,00
FT 227 RA	f 960,00

Drake

R7/DR 7 ontvanger	f 4275,00
TR7/DR7 transceiver	f 4150,00
PS 7 voeding	f 735,00
L-7 E lineair	f 3395,00
MS 7 speaker	f 125,00
WH 7 Wattmeter/SWR	f 295,00
MN 7 Matching/Power/SWR	f 550,00

N.B. Prijzen Drake worden binnenkort verhoogd.

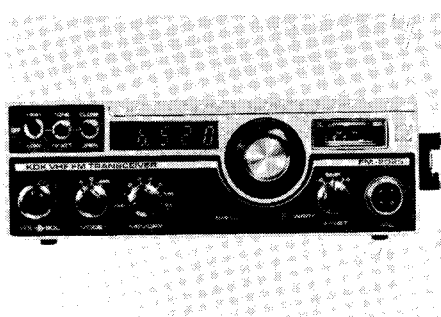
Uitgebreide gegevens in onze amateurncatalogus - prijs f 5,00. Bij aankoop apparatuur ontvangt u dit geld retour.

Verder vindt u in ons leveringsprogramma de volgende merken:

Jaybeam - Tonna - Fritzel - Hygain - CDE - Kenpro - Channelmaster - Daiwes - Dressler - SSB electronic - Microwave - Standard - Kathrein - HMP - Junker - Turner - MFJ - NEC - Versatower - EME - en niet te vergeten: vele onderdelen voor zend- en luisteramateur.

Nieuw van: de FM 2025A

digitale C-mos microprocessor controlled PLLTM transceiver



Technische gegevens:

Halfgeleiders: 4 FET's; 21 transistoren; 22 IC's; 86 diodes.
Spanning: 13,8 Volt Stroom: standby 0,3 Amp; zenden bij 25 Watt: 6 amp bij 3 Watt 2,5 amp.

Zender:

Vermogen: hoog 25 Watt; laag 3 Watt
Modulatie: FM
Max. deviatie: ± 5 kHz
Spurious: beter dan 60 dB down
Repeater-toon: continu regelbaar tussen 1310-1800 Hz
Repeater-shift: + en - 600 kHz
Microfoon: 600 ohm

Ontvanger:

Gevoeligheid: beter dan 35dB bij 1uV input minder dan 0,35uV voor 20dB S/R
Squelch gevoeligheid: beter dan 0,15 uV
Bandbreedte: ± 8 kHz bij 6dB down
Selectiviteit: ± 15 kHz, 70dB down
Image Ratio: beter dan 70 dB
L F uitgangsvermogen 1,5 Watt bij 8 ohm.

De FM 2025 A is een nieuwe transceiver van KDK (Kyokuto) met zeer bijzondere eigenschappen. Naast de mechanisch zeer robuuste uitvoering (geheel metalen huis inclusief het voorfront) bezit deze transceiver excellente elektronische eigenschappen. Het frequentiebereik loopt van 144.000 tot 148.995 in stappen van 12,5 of 25 kHz. Verder heeft men de beschikking over 10 programmeerbare geheugens, die ook nog automatisch gescand kunnen worden. Ook is het mogelijk de gehele band te scannen van 144 tot 149 Mc in stappen van 12,5 of 25 kHz en indien gewenst in programmeerbare gedeeltes.

Het uitgangsvermogen is ruim 25 Watt en de gevoeligheid zeer hoog (0,35 uV bij 20 dB S/R).

Introductieprijs tot 15 april: f 895,-

daarna: f 945,-

* Verzending door geheel Nederland. * Prijzen af Hoogveen. * Prijswijziging voorbehouden.

DOEVEN ELEKTRONIKA

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

Schutstraat 58
7901 EE Hoogveen

Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond.

Telecommunications

Antenna Specialists

Een naam die eigenlijk geen toelichting behoeft, want A.S. (ze hebben tegenwoordig een langere naam) is al jaren bezig op de antenne markt en maakt veel speciale dingen.

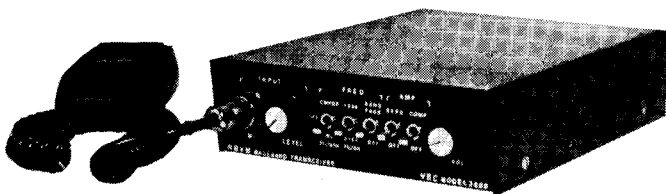
Erg goed vinden we:

- de goedkoopste $\frac{1}{4}$ golf antenne voor 2m of 70cm f 19,50
- Universele $\frac{1}{2}$ golf DC-Grounded 3 dB antenne voor 2m met veel bevestigings mogelijkheden (zoals eengatsmontage) vanaf f 65,- tot magneetvoet voor f 114,-
- Direkt gevoede $\frac{5}{8}$ golf 3 dB antenne, waarvan de spriet net als bij de halve golf naar boven toe dunner wordt en de zwiep dus erg klein is. Vanaf f 50,-.
- 3dB mobielantenne voor 70cm (eengatsmontage) f 45,-
- Losse magneetvoeten f 49,- en f 55,-
- Losse voet om eengatsantennes zonder gat aan de rand van uw kofferdeksel te monteren f 9,75.

De mobiele luidspreker (tot 10 Watt) is inmiddels al beroemd f 59,-

Henry Radio VBC-3000

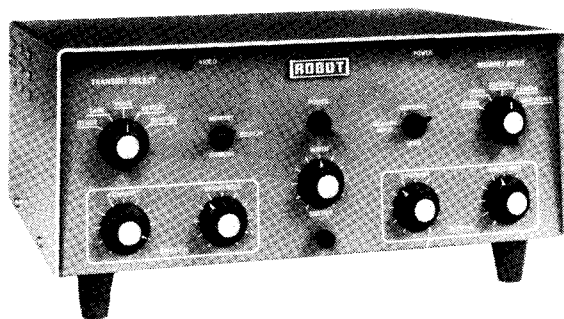
De VBC-3000 (zie het ARRL handboek '79 of recente QST's) is een super uitvoering Speechprocessor, die niet alleen de hoogte van het signaal, maar ook de breedte comprimeert. Dus minder interferentie, kleinere bandbreedte, betere ontvangst. f 1195,- (excl. microfoon)



En tussen twee haakjes, ook Cushcraft kunnen we weer volop uit voorraad leveren! Voor de luisteramateur hebben we de FRG-7 van Yaesu en de R-1000 van Kenwood staan en hebben we maar weer eens aan Icom gevraagd wanneer de Icom ontvanger er nu eindelijk aankomt ... En u weet het, wij verzenden alles!

AMCOM

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



ROBOT Model 400

SSTV Scan Converter. All solid state. Digital random access memory. Dat zal dus wel. Veelzeggender zijn de plaatjes die we in Aalsmeer op de band hebben staan!

Te gebruiken op iedere standaard monitor (we hebben een paar verschillende mogelijkheden staan). f 2950,-

NIEUW van MICROWAVE

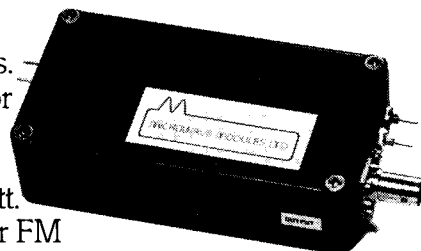
MMA 1296

23 cm voorversterker. Microstripline. Gain 18 dB. Ruisgetal beter dan 3,5 dB f 149,-

MMS 384

Voor microgolf fans. Complete generator voor 384 MHz. Output regelbaar van 1 tot 500 mWatt.

Modulator voor FM en FSK ingebouwd.



f 159,-

MMT 1296/144

Bijna uit voorraad leverbaar de 23 cm transverter van Microwave Modules. Zender output meer dan 1,3 Watt. Ontvanger gain 25 dB. Ruisgetal beter dan 3,5 dB.

Omschakelen door ingebouwde H.F. Vox.

prijs nog niet bekend



**COMMUNICATIONS
RECEIVER**

R-1000


SP-100
External Speaker

- Frequency Range:
200 Hz – 10 kHz
- Input Impedance: 8 ohms
- Max. Input Power: 1.5 Watts

- Speaker Diameter:
100 (3-15/16) mm (inch)
- Dimensions:
149 (5-7/8)W x 115 (4-1/2)H x
211 (8-15/16)D mm (inch)
- Weight:
1.5 kg (3.3 lbs)

PRIJS: R-1000
SP-100

f 1295,-
f 120,-

INCL. B.T.W.

R-1000 SPECIFICATIONS

Frequency range	200 kHz – 30.0 MHz		SW B 2 MHz – 30 MHz, 1 kΩ (unbalanced)
Mode	AM, SSB, CW		Audio Output
Sensitivity (S + N/N 10 dB or more):			1.5W min. (8Ω load, 10% distortion)
	SSB	AM	Audio Load Impedance
200 kHz – 2 MHz	5 μV	50 μV	4 – 16Ω, external speaker or head- phone
2 MHz – 30 MHz	0.5 μV	5 μV	Power Consumption
Image Ratio	More than 60 dB		20W
IF Rejection	More than 70 dB		Power Requirements
Selectivity:			100, 120, 220, 240 VAC, 50/60-Hz
AM (WIDE)	12 kHz at –6 dB, 25 kHz at –50 dB		Semiconductors
AM (NARROW)	6 kHz at –6 dB, 18 kHz at –50 dB		40 ICs, 11 FETs, 63 transistors, 71 diodes, 1 display tube
SSB/CW	2.7 kHz at –6 dB, 5 kHz at –60 dB		Dimensions
Frequency Stability:			300 (12-3/4)W x 115 (4-1/2)H x 218 (8-9/16)D mm (inch)
±2 kHz max. from 1 to 60 minutes after power on			Weight
±300 Hz max. in every subsequent 30 minutes			5.5 kg (12.1 lbs)
Antenna Impedance	MW 200 kHz – 2 MHz, 1 kΩ (unbalanced)		CLOCK SECTION
	SW A 2 MHz – 30 MHz, 50Ω (unbalanced)		Type
			Quartz
			Accuracy
			±15 seconds max. per month
			N.B. Inclusief aansluiting 12V.DC

HOKA-AANBIEDINGEN:

1) Rohde en Schwarz VHF-ontvangers EU 89, van 100-160 Mhz, kompakte moderne ontvanger (12 cm hoog), **f 495,-**.

2) Rohde en Schwarz VHF (2m) eindtrappen met 4CX250B, ingebouwd watt-meter, diverse beveiligingen, **f 325,-**.

3) Voor de snelle beslissers: nog enige splinternieuwe Hellschrijvers. Siemens 72 C, **f 750,-**.

4) HOKA telexconverters TCX, actieve filters, 170, 425, 850 hz shift, afstemming d.m.v. leds, AFSK generator, complete afgeregelde prints met schakelaars, lijnstroom en voeding, alleen zonder kast **f 275,-**.

5) Travelling Wave Tubes: W3MQ, 7-10,4 Ghz, 42,8db gain, 8,2 db noise, kpl. met magneet enz., N-norm voor in- en uitgang, splinternieuw met originele datasheets, **f 395,-!**

DTO Type W9/2E, van 2,5-4,1 Ghz, 48db gain, **f 95,-**.

6) Multonova snelheidsradar, compleet werkend, (ca. 10 Ghz), zeer compact, met kabels enz. **f 425,-**.

7) Diverse meetzenders, bijv. Rohde en schwarz SDAF, 170-940 Mhz, **nieuw**, AM, FM, Video, **f 1650,-**, dto SMAF, 30-300 Mhz, AM, FM, Video, **f 995,-** (alle met handboeken).

8) Rohde en Schwarz zwaai en driftmeter, tot 18 Ghz, meet zwaai van 30 hz tot 30 khz en drift tot 30 khz, sidebandnoise enz., getransistoriseerd **f 995,-**.

9) Wobbular en meetzender van 5-810 Mhz, ingebouwd scope, incl. alle meetkabels en handboek, **f 850,-** (i.st.v.n.).

10) Diverse scopes, zoals: HP 175, 50 Mhz (triggert tot boven 100 Mhz) **f 850,-** tektronix 531, 15 Mhz, **f 725,-**, dto RM 35, met CA plug in (2 x 25 Mhz), 2 tijdbasen, **f 975,-** USM 141 HP, 2x 25 Mhz met handboek, nieuw, **f 895,-**.

Maandaanbieding: Junker seinsleutels, nieuw, **f 50,-**. Grote sortering in kortegolfontvangers, meetapparatuur enz., diverse inruilers zoals FRG 7, 7000, Drake enz., een kijkje nemen loont altijd! Openingstijden: maandag t/m zaterdag 9-12 en 1-6 uur, dinsdags gesloten. Wij zijn met vakantie van 12 t/m 31 mei '80.

HOKA

ELECTRONICA EN SURPLUS

Feiko Clockstraat 31
Oude Pekela (Gr.)
Nederland

Telefoon 05978-2327

WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

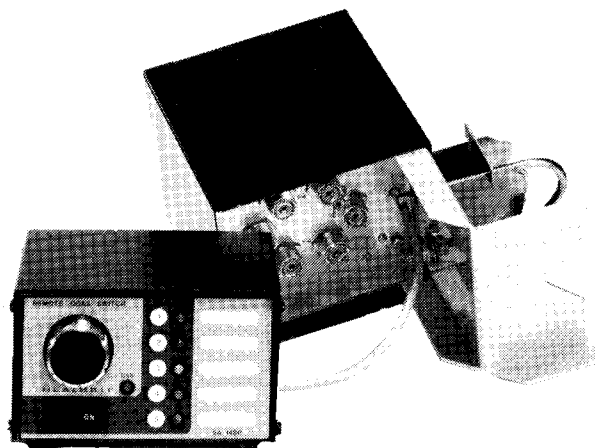
HEATH

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: ABN - 54.84.11.417
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 t/m 30 april 1980: Digitale 3½ digit UNIVERSEELMETER type IM 2215 voor slechts **f 275,-**, kitprijs afgehaald, verzendkosten **f 12,50**.

Specificaties vindt u in onze catalogus.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★



WORLD'S LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS

YPMA'S

RADIO ONDERDELEN EN

TECHNISCHE DUMP

Murphy B40 ontvangers type D van 640 kHz tot 30.5 MHz in 5 banden met kristaloscillator en regelbare bandbreedte 1 - 3 - 8 kHz AM, CW, SSB, RTTY met ingebouwde speaker 220V AC f 475,-, Marconi signaalgenerators type 885A/1 van 0 tot 12 MHz in 3 banden sinus en square f 195,-, Lorenz ponsband verschrijvers f 125,-, Creed ponsbandlezers 220V DC in kist f 70,-, Hewlett Packard oscilloscopes type 185A dubbel beam 50 MHz f 750,-, Grid-dip meters type An/prm 10 van 2 MHz tot 400 MHz f 245,-, Sets met slakkenhuis blower 115V AC plus 2 stuks buisvoeten voor 4CX buizen f 70,-, Idem maar met 3 stuks 2C39 buisvoeten f 70,-, Rolspoelen v.a. f 25,-, Buizen: QGE 03/20 f 55,-, 4X250B f 35,-, 2C39A f 25,-, Q83-200 f 35,-, 813 f 30,-, 807 f 8,-, Solatron AC milivoltmeters f 125,-, Transformatoren: allen prim. 220V sec. 2 x 1200 volt 500 mA f 85,-, 2 x 420 volt 500 mA f 60,-, 2 x 2400 volt 475 mA f 145,-, 2 x 1185 volt 360 mA f 85,-, 3 x 6.3 volt $\pm$ 6 Amp. f 17,50, 4 x 5 volt $\pm$ 6 Amp f 20,-, Modulatief trafo's 150 watt f 60,-, Marconi RF Power Radiation meters van 10 MHz tot 10.000 MHz compleet met 3 antennes voor de X, S en L band f 350,-, Transponder vliegtuig zend-ontvangers type RT82 APX6 f 55,-, Idem nieuw in doos met schema f 90,-, KG antenne tuning units met 500 uA meter nieuw in doos f 22,50, Scoopbuizen type, s3RP1, 5CP1A en CV1596 nieuw in doos f 35,-, Advance signalgenerators van 15 Hz tot 50 kHz f 125,-, Advance counters tot 10 MHz f 175,-, 8-delige aluminium antennemasten lengte $\pm$ 12 meter compleet met voet tuidraden en grondpennen in een handig pakket f 145,-, 7-delige stalen antennemasten lang $\pm$ 11 meter ϕ 51 mm f 60,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn:
maandag t/m vrijdag van 9.45 tot 18.00 uur
zaterdag van 9.45 tot 17.00 uur
vrijdag koopavond tot 21.00 uur

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



**Everybody's
Doin' It...**

COMMERCIELE advertenties.

Uiterlijk de 10e van de maand binnen,
bij de advertentie-manager.



H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426



NIEUWS UIT HET HART VAN BRABANT

Uit voorraad leverbaar en demonstratieklaar in TILBURG alles voor Ham en SWL.
Voor de complete inrichting van de shack. Van microfoon tot antenne.

LANGE NIEUWSTRAAT 208. In het centrum, tussen NS-plein en Gasthuisring. Dat is achter het station.
Dus eenvoudig te vinden. Ook per openbaar vervoer.

Een greep uit onze voorraad:

Antennes, coax, rotoren, ontvangers, Zendontvangers, voedingen, filters, seinsleutels, microfoons, coax-schakelaars, swr-meters, antenne tuners, hoofdtelefoons, boeken, enz.

Uit de veelheid van merken hopen wij een goede keus gemaakt te hebben. Wat niet eenvoudig is, maar gedaan uit een lange amateur ervaring.

Een greep uit onze merken:

Kenwood, Drake, Swan, Den Tron, Turner, Hy-Gain, Fritz, Junker, Tonna, CDE, Hansen, Trio, Monacor, STE, Cushcraft, Katheine, Naigai, Leader, enz. enz. enz.

Wij zijn open van **maandag** tot en met **vrijdag** van 13.30 tot 17.30 uur.
Bovendien op de koopavond **donderdagavond** van 19.00 tot 21.00 uur.
Op de **zaterdag** van 9.30 tot 13.30 uur.

TOT ZIENS IN TILBURG VAN PAoALS Helmus van Valen,
Henk van Valen.

VLN Electronics - ham equipment - Tilburg

Lange Nieuwstraat 208, 5041 DK Tilburg - tel. 013-322839.

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

Openingstijden:
dinsdag/woensdag 09.00 - 18.00 uur
donderdag 09.00 - 21.00 uur
zaterdag 09.00 - 17.00 uur

Nieuw in Breda alles voor de zend- en luisteramateur tevens vanaf april alles voor de zelfbouwer, vanaf april is Ham Service officieel dealer van Toko onderdelen. Tevens speciale Dump afdeling en ook $\pm$ 50 verschillende bouwsets voor de amateur, nl. Braun en Mecom bouwsets. Nu ook dealer van Gould oscilloskopen en meetapparatuur en Keithley digitale meetinstrumenten.

Voor een totaal overzicht: stort dan f 5,50 en u ontvangt de rijk geïllustreerde Rico katalogus met prijslijst en aanvullende gegevens.

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

1e Esweg 45a, 7642 BH Wierden, telefoon 05496-1966, E8 afrit Goor-Rijssen dan richting Wierden

PA3ABS/A

Dinsdags gesloten

I.v.m. het voorjaar ruimen we de inruil
apparatuur op

Multi 2700 2 mnd oud	f 1900,-
R 300 S.W. RX	f 600,-
Cuna 2 m RX z.g.a.n.	f 140,-
IC 202	f 500,-
Gemini 2 m zend/ontvanger	f 300,-
TR 7500 2 mnd oud	f 800,-
Belcom 2 m SSB z/o	f 500,-
PS 20 2 weken oud	f 200,-
Standard 70 cm z/o	f 300,-
FT 221 R	f 1400,-
TR 2100 M 2 m SSB z/o	f 600,-
TR 2300 incl. nica's	f 600,-

Nieuw in dit theater!

TR 2400 'n hele mooie	f 895,-
TS 770 2 m/70 cm All mode	f 3275,-
IC 280 2m z/o	f 775,-
IC 251E 2 m All mode	f 1955,-

7000 RTTY/CW/ASCII zend-ontvanger met
toestenbord.

Kom eens langs voor een demonstratie.

Ruime sortering connectoren (BNC, Amphenol, N)
voor de UHF freak's onder u

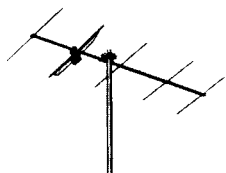
INGRID ZORGT VOOR KOFFIE

Eigen service-dienst

73's de Herman en Gerrit

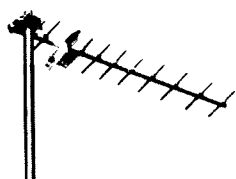
FRACARRO **FR** RADIOINDUSTRIE ANTENNEMATERIALEN

Importeur en vertegenwoordiger
Egidiusstraat 87, 1055 GP Amsterdam
tel. 020-867901 en b.g.g. 020-151091.
Telex: FRARO NL. 11497.



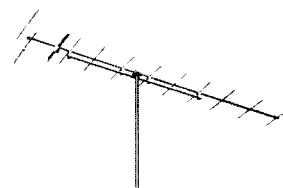
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.

f 42,50



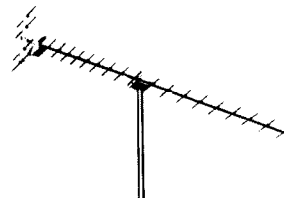
144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.

f 98,00



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.

f 36,00



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

f 63,00

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 Egidiusstraat 87 Amsterdam 020-967901
Attent electronica Madurastraat 98 Amsterdam 020-934006
Aqua Nauta Communicatie Centrum v. Humbeldstraat 6 Utrecht 030-719168
1 Electronicahuis 2e Hugo de Grootstraat 11 Amsterdam 020-845736
Th. Gouw PEIDAX Nieuweweg 23 Spanga 05618-534
ABE 2e Middellandstraat 26a Rotterdam 010-775802

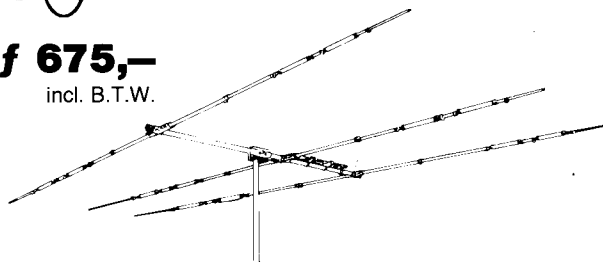
Geurtz I.V. Manonplein 4 3816 ER Amersfoort 033-20464
HAJE-Electronics Kerkstraat 7 Berg & Terblijt 04406-40138
HAM RADIO op de Veluwe TABAK Vreeweg 67 Oldebroek (Gld.) 05613-1274
Hobby-Communicatie Meerweg 62-64 Haren 050-349702
MUDD AMSTERDAM B.V. Bilderdijkstraat 124 Amsterdam 020-183781
Televersum Simonskerkestraat 11 Amsterdam-Osdorp 020-197663
Joh. Veenstra PAOJVF Weemstraat 2 Noordwolde (Fr.) 05613-1274
PAOHV F. H. Veen Meeuwdonk 71 Veghel Heibundens 04130-62468

Wegens enorm succes

hy-gain.

Tri-Band Beam Antenna
TH3MK3

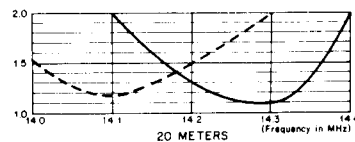
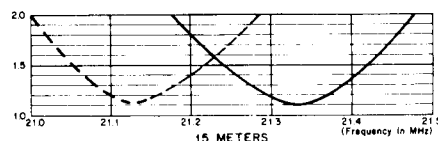
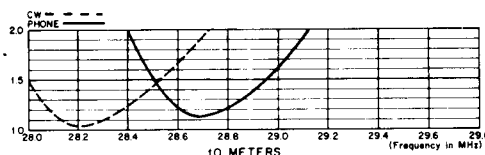
nu f 675,-
incl. B.T.W.



Tri-Band Beam Antenna for 20, 15 and 10 meters

- Hy-Q traps, separate and matched for each band
- 8 dB gain with maximum F / B ratio
- 1.5 : 1 or lower SWR at resonance

Hy-Gain's Super 3-element Thunderbird delivers outstanding performance on 20, 15 and 10 meters. The TH3MK3 features separate and matched Hy-Q traps for each band, and feeds with 52 ohm coax. Hy-Gain Beta Match presents tapered impedance for most efficient 3 band matching, and provides DC ground to eliminate precipitation static. The TH3MK3 delivers maximum F / B ratio, and SWR less than 1.5 : 1 at resonance on all bands. Its mechanically superior construction features tapered slotted tubing for easy adjustment and larger diameter. Comes equipped with heavy, tiltable boom-to-mast clamp. Hy-Gain ferrite balun BN-86 is recommended. Shipping Wt: 36 lbs.



Uw Hy-gain importeur in Nederland

ELECTRONICA VERROEN

Burg. van Houtplein 33 (Vliedberg) 5251 PT Vlijmen
Langs Maasroute 's-Hertogenbosch-Waalwijk

Telefoon 04108-2969
Dinsdagmiddag gesloten

hy-gain

ELECTRON

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 4 - APRIL 1980

Uit de inhoud

Reflecties door PAoSE	pag. 200
Ontvangst en registratie van facsimile-documenten (3)	pag. 205
Een zelfbouwer voor 80 en 20 meter	pag. 207
Eenvoudige 13,5 volt voeding	pag. 216
Hoe zeker is 'QSL sure'?	pag. 218
Amsat-oscar 9: De eerste satelliet van de derde generatie is in aantocht	pag. 219

Redactie:

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

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

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); H. J. Duivenoorden (PE1ADA); 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.

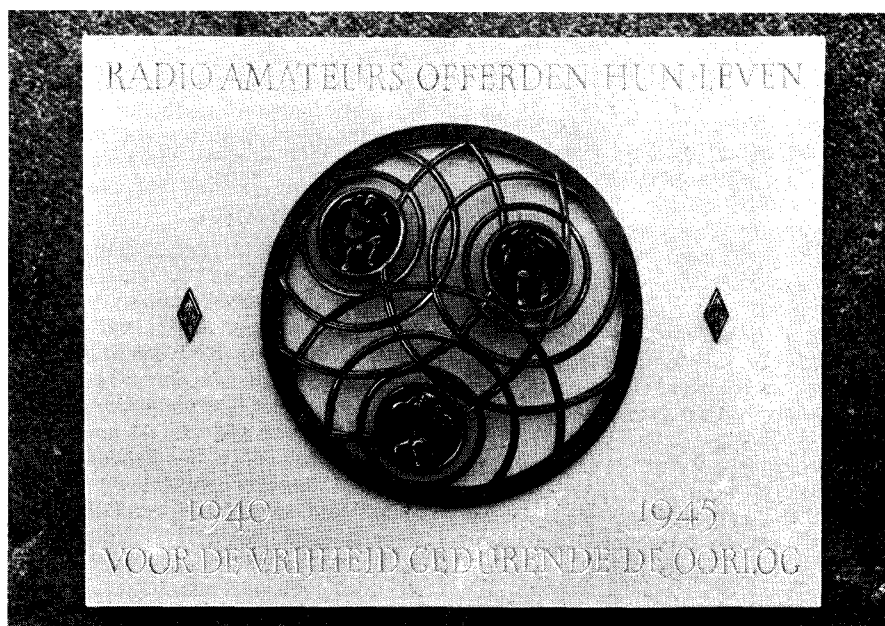
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptgirokaart.

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

Dodenherdenking 4 mei 1980



Ter herdenking van de radioamateurs die gedurende de Wereldoorlog II, 1940-1945, hun leven hebben gegeven voor de vrijheid, zal op zondag 4 mei a.s. namens alle Nederlandse radioamateurs een krans worden gelegd bij het gedenkteken dat in 1953 door de zorgen van onze Vereniging is geplaatst voor het vroegere zendergebouw van het radiostation Kootwijk.

Dit bijzondere monument is op 5 mei 1953 onthuld door de Directeur-Generaal der PTT, wijlen Dr. L. Neher, in tegenwoordigheid van zeer vele radioamateurs en genodigden. Zie 'Electron' 1953 nr. 6, blz. 163 en 164.

Wij hopen dat velen, in het bijzonder ook de jongeren, deze plechtigheid, die volgens de landelijke regeling om de 5 jaar plaats vindt, zullen bijwonen.

U wordt vriendelijk verzocht om uiterlijk 19.30 aanwezig te zijn op de parkeerplaats bij de hoofdingang van Kootwijk Radio. Hierna gaan allen in een stille tocht te voet naar het zendergebouw Kootwijk.

Om 20.00 uur volgt de kranslegging.

Hoe bereikt u Kootwijk Radio?

Rijdt op de E8 (Amersfoort-Apeldoorn-Deventer) neemt u:

- vanuit Amersfoort: de afslag Apeldoorn/Hoenderloo;
- vanuit Deventer: de afslag Apeldoorn/Ede.

Hierna gaat u richting Apeldoorn. U rijdt nu op de Europaweg. Na circa 100 à 200 meter slaat u linksaf richting Hoog Buurlo. U rijdt dan op de Hoog Buurloseweg. Na circa 10 km komt u in het dorpje Radio Kootwijk. Op de splitsing houdt u rechts aan en dan komt u vanzelf voor de ingang van Kootwijk Radio.

Voor eventuele verdere informatie kunt u zich wenden tot de heer Y.L. Feitsma, PAoJA, Bredero-straat 83, 8023 AP Zwolle, tel. (05200)-34600.

J. Hoek, PAoJNH,
Algemeen secretaris

Het Voyager project: super DX

De berichten over ruimtesondes die naar hemellichamen zoals Mars, Venus en Jupiter worden gestuurd vervullen mij vaak met bewondering en verbazing. Bewondering voor de technische prestatie en verbazing over het feit dat over de gigantische afstanden die hierbij in het geding zijn, nog radiocommunicatie mogelijk is. Met veel genoegen heb ik dan ook in *Microwave Journal* van januari 1980 een artikel gelezen over het Voyager project, geschreven door Albert G. Brejcha onder de titel 'Microwave Communications from Outer Planets: The Voyager Project.' Hoewel dit geen zendamateurisme betreft zijn er voldoende raakpunten met onze hobby, dacht ik, om er in deze rubriek met recht wat over te vertellen.

Het komt maar eens in de 183 jaar voor dat de planeten van ons zonnestelsel een zodanige stand innemen dat een ruimtesonde er meer dan één kan aandoen op één reis. In de huidige periode (eind zeventiger jaren begin 1980) doet zich zo'n situatie voor, waarbij een ruimtevaartuig naar Jupiter kan worden gelanceerd, terwijl de aantrekkingskracht van deze planeet er vervolgens voor zorgt dat het ook Saturnus, Uranus en eventueel zelfs Neptunus kan bereiken. Het Voyager project beoogt een deel van deze mogelijkheden in de praktijk te brengen, namelijk een missie naar Jupiter en Saturnus met eventueel voortzetting naar Uranus. Het is een reis van vier jaar en dat stelt uiteraard zeer hoge eisen aan de betrouwbaarheid van de apparatuur aan boord van het ruimteschip. Het project omvat de lancering van twee ruimtevaartuigen, Voyager 1 en Voyager 2. In fig.1, ontleend aan het artikel in *Microwave Journal*, ziet u waar het om gaat. De

data in de figuur zijn op z'n Amerikaans aangegeven; 8/20/77 is 20 augustus 1977. Op die datum steeg Voyager 2 op van Cape Canaveral. Voyager 1 volgde hem op 1 september. Omdat laatstgenoemde een kortere weg volgde nam deze eind 1977 de kop. Op 5 maart 1979 was Voyager 1 bij Jupiter, op 9 juli gevolgd door nummer 2. Door de aantrekkingskracht van Jupiter werden de ruimtevaartuigen afgebogen naar Saturnus die in november 1980 door Voyager 1 zal worden bereikt, Voyager 2 is daar augustus 1981. Wanneer wordt beslist ook Uranus aan te doen, gebeurt dat door Voyager 2 die daar dan in januari 1986 wordt verwacht.

De ruimtesondes hebben apparatuur aan boord voor 11 wetenschappelijke experimenten, waarop we hier niet nader zullen ingaan. Een ervan wil ik toch noemen omdat het zo tot de verbeelding spreekt.

Het gaat om televisiebeelden van de planeten of de manen daarvan. De beelden worden verkregen met een slow scan vidicon. Door het openen van de sluiters wordt het beeld opgenomen op de trefplaat van het vidicon waarna het met 800 beeldlijnen wordt afgetast in een tijd van 48 seconden. Elk ruimtevaartuig heeft twee camera's, één met een groothoeklens en de ander met een kleinhoekobjectief. Voor de lens van de camera kan een schijf met acht verschillende filters worden gedraaid waardoor reconstructie van kleurenbeelden mogelijk is. Wat mij vooral verbaast is dat — ondanks de enorme lengte van het radiopad — de bandbreedte van het communicatiekanaal kennelijk nog zodanig is dat TV-beelden met hoge resolutie binnen een redelijke tijd kunnen worden overgebracht. Die bandbreedte is zelfs nog groter dan ik voor mogelijk had gehouden. Van de aarde naar de ruimtesonde gaat het wel smalbandig; commando's voor het uitvoeren van de diverse experimenten worden gegeven met een snelheid van 16 bits per seconde. Maar van de sonde naar de aarde gaat het heel wat sneller. Toen de sondes in de buurt van Jupiter kwamen werd een transmissiesnelheid ingeschakeld van maar liefst 115,2 kilobit per seconde! Bij Saturnus zal de afstand zo groot zijn geworden dat het wat langzamer aan moet, maar toch altijd nog met 44,8 kbit/s. Wanneer het plan doorgaat om ook nog Uranus te onderzoeken zal de snelheid wel aanzienlijk verder moeten worden gereduceerd. Maar dat kan ook allemaal omdat de informatie eerst aan boord wordt opgeslagen in een geheugen en vervolgens onder

besturing van een (gedupliceerde) boordcomputer wordt uitgelezen en overgebracht.

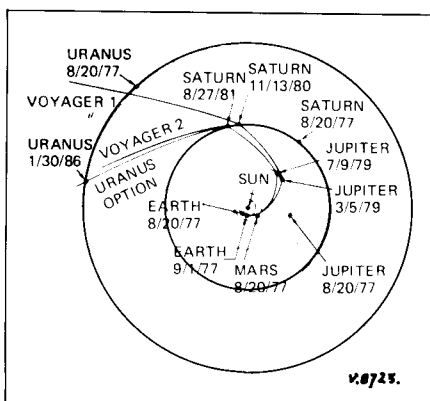
Maar eerst wat meer over de ruimtevaartuigen zelf. Ze hebben een massa van 824 kg, waarvan maar 13% toevallt aan de telecommunicatie-apparatuur. De afstand tot de zon is te groot om zonnepanelen voor de energie-opwekking te kunnen gebruiken. Daarom is er een thermo-elektrische generator aan boord die zijn warmte ontvangt van radioactief verval van plutoniumoxide. Er komt 7200 watt aan warmte vrij waaruit 450 W aan bruikbaar elektrisch vermogen ontstaat. Het totaal aan telecommunicatie-apparatuur zou 180 W nodig hebben. Maar niet alle toestellen mogen tegelijk worden ingeschakeld omdat dan problemen ontstaan met de warmtehuishouding. Daarom wordt niet meer dan 110 watt tegelijk gebruikt.

De commando's vanaf de aarde worden overgebracht op 2115 MHz met fazemodulatie. Er zijn twee ontvangers in het ruimteschip aanwezig, smalbandige supers met dubbele conversie die het ontvangen signaal fazesynchroon detecteren. Voor het synchroniseren op en volgen van het signaal hebben ze genoeg aan een stabiel signaal van slechts —152 dBm (decibel t.o.v. 1 milliwatt, oftewel 0,00000000000000000063 watt).

Van het ruimtevaartuig naar de aarde kan er worden gezonden in de zogenaamde S-band op 2295 ± 5 MHz of in de X-band op 8422 ± 20 MHz. De zendfrequenties kunnen fazesynchroon worden afgeleid van het van de aarde ontvangen signaal op 2115 MHz. Vandaar de $\pm$ onzekerheid in de zendfrequentie die ontstaat door het dopplereffect op het ontvangen signaal. Juist dit dopplereffect is van belang voor het doen van bepaalde waarnemingen inzake de dampkring rond Jupiter, Saturnus en één van de manen van Saturnus.

Ook de exciters en eindtrappen van de zenders zijn gedupliceerd uitgevoerd. Van die voor de S-band werkt er één met een lopende-golf-buis met een output van naar keuze 29 W of 9,3 W en een rendement van 34,1 resp. 28%. De tweede eindversterker voor 2295 MHz is een transistoreindtrap met uitgangsvermogens van 22,4 of 7 W en een rendement van 26 resp. 20,6%. Door het gebruik van verschillende technieken in de twee eindtrappen wordt een kleinere kans op gelijktijdige uitval verwacht. In de X-band eindtrappen worden alleen lopende-golf-buizen gebruikt met een verwachte levensduur van maar liefst 50.000 uur. De output daarvan is omschakel-

Fig.1. Banen van de beide Voyager ruimtevaartuigen. De aangegeven data zijn in de volgorde maand/dag/jaar.





baar tussen 21,6 en 12,5 W en het rendement is daarbij 31,5 resp. 27,8%. De verzwakking die de radiosignalen op de weg van Saturnus naar de aarde ondergaan is onvoorstelbaar groot: 285 dB voor de S-band en 295 dB voor de X-band. Daarom is het nodig antennes met een scherp richteffect en daardoor grote antennewinst te gebruiken. De Voyagers zijn uitgerust met paraboolantennes met een diameter van 3,7 m. Die geven in de S-band een antennewinst van ongeveer 35 dB t.o.v. een isotrope straler (rondomstraler), in de X-band is de winst ruim 48 dB. Dat houdt wel in dat de antenne nauwkeurig op de aarde gericht moet worden gehouden. Voor de X-band bedraagt de breedte van de antennebundel tussen de -3 dB-punten maar 0,6 graden en de antenne wordt dan ook met een maximale afwijking van slechts 2,5 milliradiaal (ongeveer $0,14^\circ$) in de goede richting gehouden. De parabool is vast verbonden met het ruimtevaartuig en het richten gebeurt daarom door het gehele vaartuig te wentelen met behulp van raketjes met hydrazine als brandstof. Om die goede richting te vinden oriënteert het ruimtevaartuig zich op de zon en op de ster Canopus. Het feit alleen al dat de apparatuur aan boord kans ziet om die ene ster Canopus te vinden, alvorens zich erop te richten, vind ik al een enorme prestatie. Naar ik meen is Canopus zelfs niet eens zo'n geweldig heldere ster.

Over die antenne is ook nog wel wat te vertellen. U ziet er een schets van in fig.2. De antenne moet dus werken op drie frequenties, 2115, 2295 en 8422 MHz. En de hoofdrichtingen van de antenne voor die drie frequenties moeten binnen 0,17 graad samenvallen. De belichter (straler) voor de S-band is een hoorntje in het brandpunt van de parabool. In fig.2 aangeduid met S-BAND LG ANTENNA. Voor de X-band werkt de zaak als een zogenaamde cassegrain-antenne. Het hoorntje zit ongeveer in het hart van de parabool (X-BAND HORN) en dit belicht de parabool indirect via een hulpspiegel FFS met een diameter van 64 cm. Maar dat betekent wel dat die hulpreflector X-band golven moet reflecteren en S-band golven moet doorlaten. Hij moet als het ware frequentie-selectief zijn (FFS=Frequency Selective Subreflector). Dit is bereikt door op een oppervlak van kunststof aluminium kruisjes aan te brengen van zodanige afmetingen dat ze resoneren in de X-band. De hulpspiegel werkt zo goed dat hij in de S-band maar 0,1 dB doorlaatverlies geeft en in de X-band maar 0,1 dB reflectieverlies!

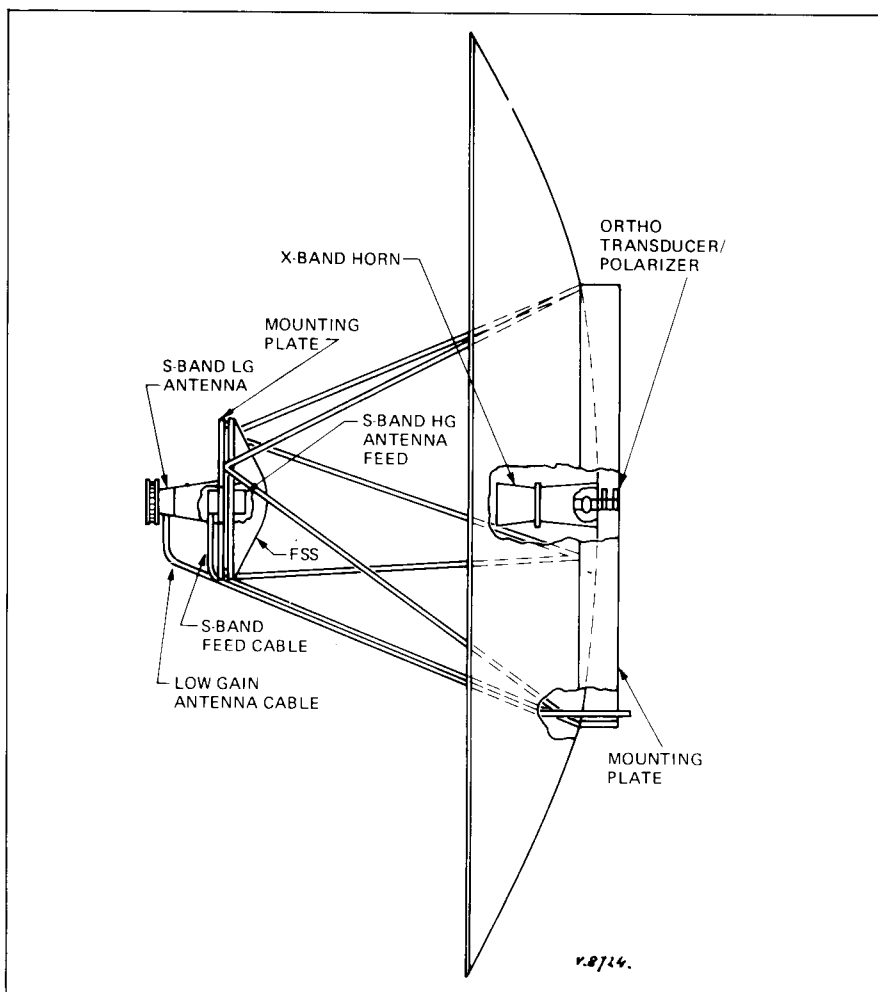


Fig.2. Paraboolantenne met een diameter van 3,7 m, zoals toegepast bij Voyager 1 en Voyager 2. De antenne werkt tegelijkertijd voor de frequenties 2115 MHz (ontvangst van het signaal vanaf de aarde), 2295 MHz en 8422 MHz (zenden vanaf het ruimteschip naar de aarde). Voor de S-band signalen werkt de antenne als een parabolische reflector die wordt belicht vanuit het brandpunt met een hoorntje. Voor de X-band frequenties werkt het geheel als cassegrain-antenne. De frequentie-selectieve spiegel FFS laat de S-band signalen ongehinderd door en reflecteert het X-band signaal vrijwel volkomen.

Voor de aardigheid heb ik eens uitge-rekend hoe groot de antennewinst voor het S-band signaal minimaal moet zijn voor de antenne van het grondstation. Daarbij ben ik uitgegaan van het zendvermogen van 29 W voor het ruimtestation, 35 dB antennewinst voor de parabool en 285 dB demping op de radioweg. Voorts heb ik verondersteld dat de ontvanger op aarde ook aan een signaal van -152 dBm genoeg heeft. Dat is overigens rijkelijk optimistisch want de boordontvanger behoeft niet alleen het smalbandige datasignaal van 16 bits/s te verwerken, terwijl de ontvanger op aarde een informatiestroom van 44,8 kbits/s toe-

gezonden krijgt, dus veel breder moet zijn en daardoor ook meer ruis doorlaat. Maar goed, op aarde zijn ook weer wat verfijnder ontvangsttechnieken mogelijk. Onder bovengenoemde aannamen kom ik op een antennewinst voor het grondstation van minstens 53,4 dB. Voor een paraboolantenne betekent dat een diameter van minstens 27 meter!

Al met al een grandioos stuk techniek, vindt u ook niet?

Eenvoudige antenne voor alle HF-banden

De simpelste antenne die bruikbaar is op alle banden in het kortegolfgebied (inclusief de nieuwe 10, 18 en 24 MHz banden die we op de WARC erbij hebben gekregen) is een stuk draad dat aan het einde rechtstreeks wordt gevoeld, zonder tussenkomst van een voedingslijn. In het amateurspraakgebruik wordt zoiets nogal eens een 'long wire' genoemd. Vooral in beschrijvingen van luisterstations kom ik dat vaak tegen. Maar die benaming is



alleen juist wanneer de draad lang is, gerekend in *golflengten*. Voor 80 meter bijvoorbeeld moet zo'n draad minstens een enkele golflengte, dus 80 meter, lang zijn om met recht van een 'long wire' te kunnen spreken. Op de 28 MHz band daarentegen is een stuk draad vanaf 10 meter lang al een long wire. Maar dat terzijde. In *cq-DL* van november 1979 komt een beschrijving van zo'n simpele draadantenne voor (Rudolf Wolf, DL2RM en Karl Hille, DL1VU: 'Einfache DX-antenne mit künstlicher Erde'). De toevoeging 'DX' is wat overdreven. Want dat suggereert dat de antenne specifieke eigenschappen voor DX zou hebben en dat is niet zo. Waarmee ik niet wil beweren dat er geen DX meer te werken zou zijn, integendeel.

Fig.3 geeft de situatie bij DL2RM aan. Hij zag kans om totaal 52 meter draad op te hangen, waarvan 36 meter tussen twee palen, 8 meter hoog. Maar aan die lengte is niets magisch. Elke lengte is in principe bruikbaar. Maar wanneer die voor de laagste frequentieband minder wordt dan een kwartgolflengte, gaat het rendement wel hard achteruit.

De auteurs raden aan om voor elke band eerst uit te zoeken of er spannings-, stroom- of gemengde voeding optreedt. Dat doen we op papier door de stroom- en spanningsverdeling op de antenne te tekenen. We beginnen daarbij aan het vrije uiteinde, daar is de stroom nul en de spanning maximaal. Zo komen we er snel achter hoe het zit aan het gevoede einde. Is daar een spanningsmaximum dan is de voeding op zichzelf geen probleem, maar die hoge spanning in de shack kan wel lastig zijn en ook aanleiding geven tot laagfrequent-inpraten. Het mooiste is stroomvoeding of iets tussen stroom- en spanningsvoeding in.

Met een netwerk volgens fig.4 is de draad op alle banden aan te passen op de zender, die meestal 50 ohm aan de uitgang moet 'zien' met een maximale

Fig.3. Opstelling van de multiband-antenne voor de HF-banden van DL2RM.

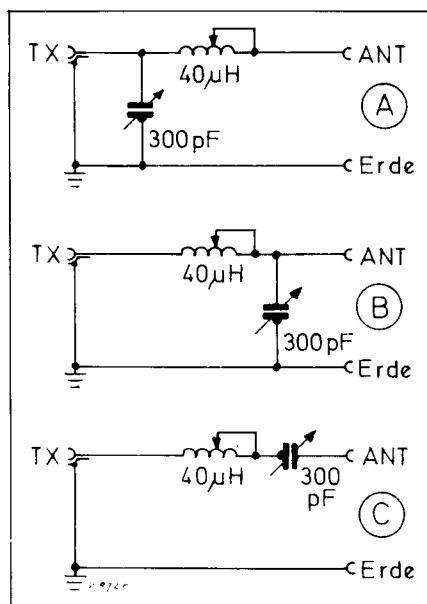
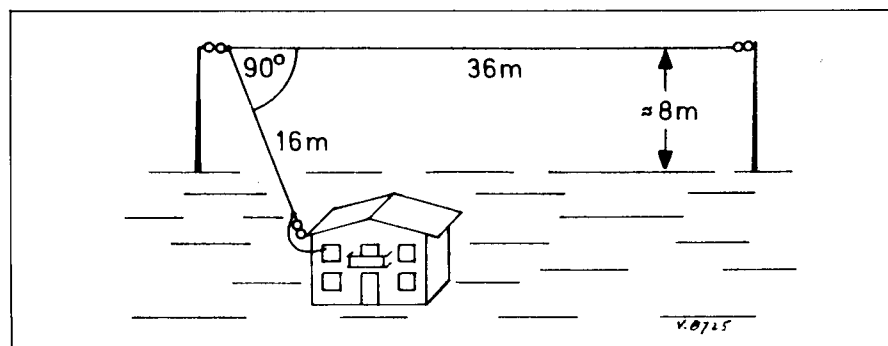


Fig.4. Met één van deze drie configuraties voor de aanpassingseenheid is een eindgevoede draadantenne, zoals die van DL2RM, altijd af te stemmen.

staande-golf-verhouding van twee, of soms nog minder. Hoewel in het artikel niet vermeld, is het goed om te weten dat schakeling A van fig.4 gebruikt wordt om een antenne-impedantie die *lager* is dan de zenderuitgangsimpedantie aan te passen. Met B kunnen we impedanties aanpassen die *hoger* zijn dan de 50 ohm die de zender moet belasten. Dat laatste komt het meeste voor en dat klopt dan ook met de mededeling van de auteurs dat ze met schakeling B in alle gevallen uitkomen. In het geval dat de antenne-impedantie bestaat uit een reëel ('ohms') deel van 50 ohm met in serie een zekere reactantie hebben we C nodig. In principe is dan alleen de spoel of de condensator vereist. Maar met de combinatie is vaak een makkelijker fijnregeling mogelijk.

Hebben we de antenne in afstemming dan moeten we controleren of op de 'aarde' van de zender geen hoogfrequente spanning staat. Te testen met de vingers op de kast, de lippen op de

microfoon, met een neonlampje of met een achterlichtlampje dat met het puntcontact op de zenderkast wordt geplaatst terwijl met de huls een stuk draad van een meter of zo is verbonden. Is de zaak 'heet' — en dat is bij stroom- of gemengde voeding meestal het geval — dan moeten we de 'aarde' verbeteren. *Verbeteren* omdat er al een verbinding bestaat via de randaarde van het stopcontact. Daartoe verbinden we alles door dat met aarde in verbinding staat of een flinke metaalmassa heeft zoals de waterleiding (als die niet uit PVC-pijp bestaat!), de centrale verwarming, metalen kozijnen, eventueel de spiraalmatras van een bed en het ijzeren frame van een piano. Helpt dat niet voldoende — en dat kan het geval zijn op de 7 MHz band en hoger — dan moeten we kwartgolfradialen aanbrengen als aarde. Per band één. Zo had DL2RM aanvankelijk draden van 10 m, 5 m, 3,7 m en 2,5 m lang in zijn shack uitgespannen als radialen. Het werkte best maar een fraai gezicht is zo'n spinnweb in de shack bepaald niet. Daarom zochten DL2RM en DL1VU een andere oplossing. En die vonden ze ook in de vorm van een sterk verkorte radiaal met een apart aanpassingsnetwerk. Dat is voorzover mij bekend een nieuwtje. Een en ander is aangegeven in fig.5. Daar ziet u allereerst bovenaan het aanpassingsnetwerk voor de antenne in configuratie B van fig.4. Daaronder de verschillende 'aardes'. Onderaan de kunstmatige aarde in de vorm van de afgestemde radiaal. Bij DL2RM bleek een stuk draad van 2 m optimaal. Maar dat is even proberen want in een andere situatie kan wat langer of korter beter blijken. In principe is alleen de seriespoel nodig voor de afstemming. Maar de auteurs berichten dat op 21 en 28 MHz de seriecondensator ook nodig is. In plaats van de rolspoel, die wellicht niet meer zo gemakkelijk is te krijgen, kan ook een aftakbare of een verwisselbare spoel per band worden gebruikt. Dan is de seriecondensator zeker nodig voor het nauwkeurig instellen van resonantie. Het stuk draad van 2 m maakt in wezen deel uit van het antennesysteem en het moet dus liefst een beetje vrij en goed geïsoleerd worden opgehangen. De afstemming van de radiaal gebeurt op maximale *antennestroom* of -spanning. Daarvoor kan weer een neonlampje worden gebruikt dat reageert op spanning of een autolamp (12 V, 10 W of beter nog 6 V, 10 W) in serie met de antenne die reageert op de stroom. Een hittedraad- of thermokoppelmeter is natuurlijk ook prima maar dat worden langza-

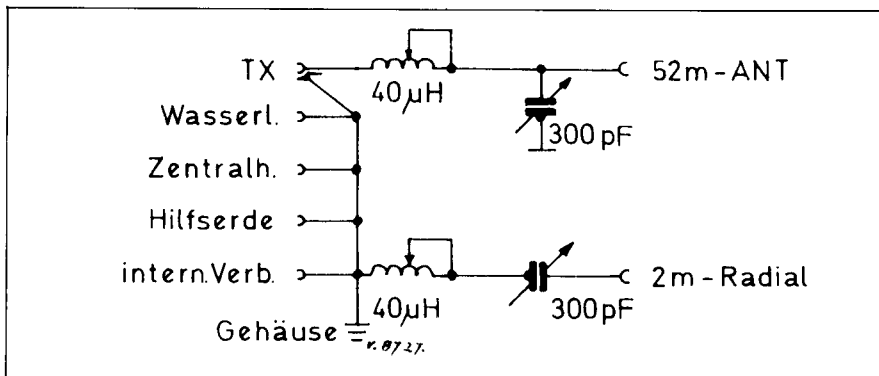


Fig.5. Hier is de aanpassingseenheid voor de draadantenne gecombineerd met een afstemnetwerk voor een korte radiaal die als afgestemde tegencapaciteit werkt. Verder is nog een aantal andere objecten aangegeven dat meewerkt om de antenne een goede aarde te verschaffen.

merhand schaarse artikelen. Een oude truc is een fietsachterlichtlampje (6 V-0,04 A) dat parallel wordt geschakeld op een deel van de antennedraad, vlak bij de afstemeenheid. Door het stuk draad waar het lampje als 'shunt' op is aangebracht langer of korter te maken kunnen we de gevoeligheid van de indicator regelen.

De auteurs melden dat de zender met de afgestemde radiaal prima 'koud' is te krijgen op alle HF-banden. Bovendien werd het LF-inpraten minder omdat er minder hoogfrequentvermogen het lichtnet ingaat. De nog overblijvende storingen waren het gevolg van directe instraling vanuit de antenne. Die konden worden onderdrukt door de bekende maatregelen bij de gestoorde apparatuur zelf.

Slimme staande-golf-indicator

De populairste SGV-indicator is ongetwijfeld die waarin twee stukjes lijn parallel zijn gespannen aan de binnengeleider van een coaxiaal systeem waardoor de antennekabelstroom loopt. Met behulp van dioden worden de in de stukjes lijn geïnduceerde spanningen gelijkgericht en die zijn, bij goede afregeling van de indicator, een maat voor het uitgaande en het gereflecteerde vermogen. Zo'n indicator heeft het voordeel dat hij gemakkelijk is te maken terwijl er nauwelijks zendvermogen in verloren gaat.

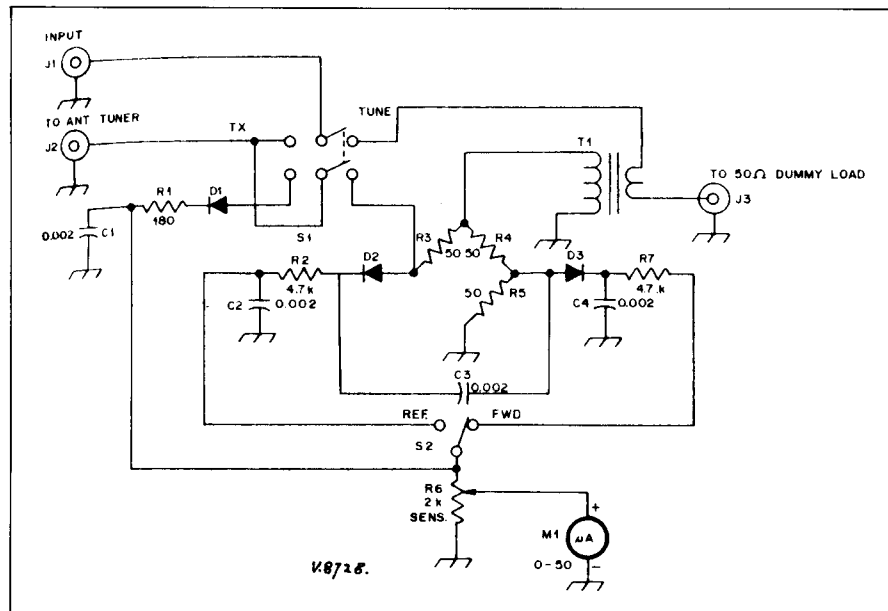
Maar er zijn ook nadelen. Ten eerste is de gevoeligheid sterk afhankelijk van de frequentie. Daardoor is het soms moeilijk om op lage frequenties, zoals 3,5 MHz of erger nog, 1,8 MHz, voldoende uitslag op de meter te krijgen. Terwijl op 28 MHz de wijzer met een paar wattjes al tegen de pen zit. Bovendien 'ziet' de zender tijdens

het afstemmen van de antenne allerlei 'rare' impedanties en vooral transistor-eindtrappen willen daar nog wel eens op onsymptieke wijze op reageren. Bovendien stralen we tijdens het afstemmen nogal wat signaal uit.

In QST van december 1979 vond ik een uiterst eenvoudige en naar mijn smaak zeer elegante manier om aan die drie nadelen tegemoet te komen. Het idee is van William Vissers, K4KI en hij beschrijft het onder de titel 'Tune Up Swiftly, Silently and Safely'.

Het schakelschema van zijn indicator ziet u in fig.6. De eigenlijke indicator is een brugschakeling met drie weerstanden van 50 ohm als bekende en de antennekabel-ingangsimpedantie als onbekende grootte. Zo'n brugje is

Fig.6. Schakeling van de antenne-afstemindicator volgens K4KI. De dioden zijn van het germaniumtype. De diode aangegeven als D1 krijgt de volle spanning die op de antennekabel staat. Eventueel een paar dioden in serie schakelen, of beter nog aansluiten via een capacatieve spanningsdeler. De weerstanden R3, R4, R5 moeten van het compositietype voor 1 watt zijn, zie tekst. T1 wordt ook in de tekst beschreven.



heel eenvoudig te maken en het is in principe frequentie-onafhankelijk. Er is maar heel weinig vermogen voor nodig. Ja, het mag zelfs niet eens meer dan een watt of twee verwerken want anders branden de weerstanden uit. Van die gevoeligheid maakt K4KI handig gebruik. Tijdens het afstemmen van de antenne en de zender is de laatste aangesloten op een 50 ohm kunstbelasting. Daarin kan de zender z'n volle vermogen kwijt en we kunnen de zendereindtrap afstemmen op maximaal uitgangsvermogen zonder dat er iets mis gaat. Via HF-trafoetje T1 takt K4KI een klein beetje vermogen af en dat gaat door de SGV-indicator naar de antenne. Is die eenmaal goed afgestemd dan gaat schakelaar S1 in de stand TX en dan is de zender rechtstreeks verbonden met de antenne en de SGV-indicator uitgeschakeld. Via diode D1 geeft de meter dan nog wel een spanning aan die een maat is voor het uitgezonden vermogen.

In de stand TUNE van S1 wordt — na afstemmen van de zender — de meter in stand FWD (Forward = uitgaand) van S2 op volle uitslag ingesteld met potmeter R6. Na overschakelen op stand REF (Reflected) geeft de meter een indicatie van het gereflecteerde vermogen. Dat trachten we nu minimaal te maken door het regelen van de antenne-aanpassingseenheid.

Het is mogelijk de schaal van de meter te voorzien met een ijking in staandegolf-verhouding.

Voor de 50 ohm weerstanden nam K4KI 47 ohm typen voor maximaal 1 W in compositie-uitvoering. Door er een gleufje in te vijlen bracht hij de waarde op 50 ohm. Eenvoudiger lijkt mij twee weerstanden van 100 ohm parallel te



schakelen. Maar het moeten wel compositieweerstanden zijn, dus met een massieve koolbaan als kern. (Zijn die er eigenlijk nog wel?) T1 is gemaakt van een Amidon T50-6 ringkern. De primaire wikkeling heeft 2 windingen van 0,8 mm dik draad en de secundaire 10 windingen van 0,5 mm draad. Kritisch is één en ander niet. Mits we maar voldoende spanning op de brugschakeling krijgen voor een voldoende gevoelige indicatie maar niet zoveel dat de weerstanden te warm worden. De reactantie van de primaire wikkeling staat in serie met de 50 ohm kunstbelasting. Maar K4KI zegt dat zelfs op 28 MHz de versturende invloed hiervan niet merkbaar is. Dit lijkt mij een prima toestelletje om meteen na te maken. De terugwerking op de zender tijdens het afstemmen van de antenne is verwaarloosbaar, de gevoeligheid van de indicator is op alle banden hetzelfde en tijdens het afstemmen stralen we nauwelijks signaal uit.

Twee ontvanger op één antenne

Het komt wel eens voor dat we twee 144 MHz-ontvangers op één antenne willen aansluiten. Hoe dat netjes kan las ik in het januarinummer van *CQ-Friesland*, het mededelingenblad van de afdeling Friesland van de VERON. Een niet nader aangeduide amateur beschrijft daarin de 'kabelsplitser' volgens fig.7. De elektrische lengte van de stukken A, B en C vinden we door de golfengete te vermenigvuldigen met de factor 0,152. Voor het stuk D geldt de factor $(0,152 + 0,5)$. Weerstand Z nemen we gelijk aan de karakteristieke impedantie van de toegepaste coaxiale kabel. Uiteraard moeten we om de werkelijke lengte van de stukken kabel A...D te vinden ook nog rekening houden met de verkortingsfactor. Met de veel voorkomende waarde 0,66 voor die factor komen we op de in fig.7 aangegeven lengten van de stukken kabel (voor 144 MHz). In *CQ-Friesland* lezen we dat de 'verliezen' in zo'n splitter ongeveer 3 dB bedragen. Ik zet verliezen tussen aanhalingstekens omdat het niet echte verliezen zijn. Het antennevermogen wordt namelijk verdeeld over twee ontvangers en die kunnen dus nooit meer dan de helft ervan krijgen. En de helft correspondeert met 3 dB 'verlies'. Het artikelje geeft ook nog aan dat met zo'n splitter twee convertors kunnen worden voorzien van signaal uit één kristaloscillator. Behalve het aansluiten van twee ontvangers op één antenne noemt de afdeling Friesland ook nog de mogelijkheid tot het aansluiten van twee

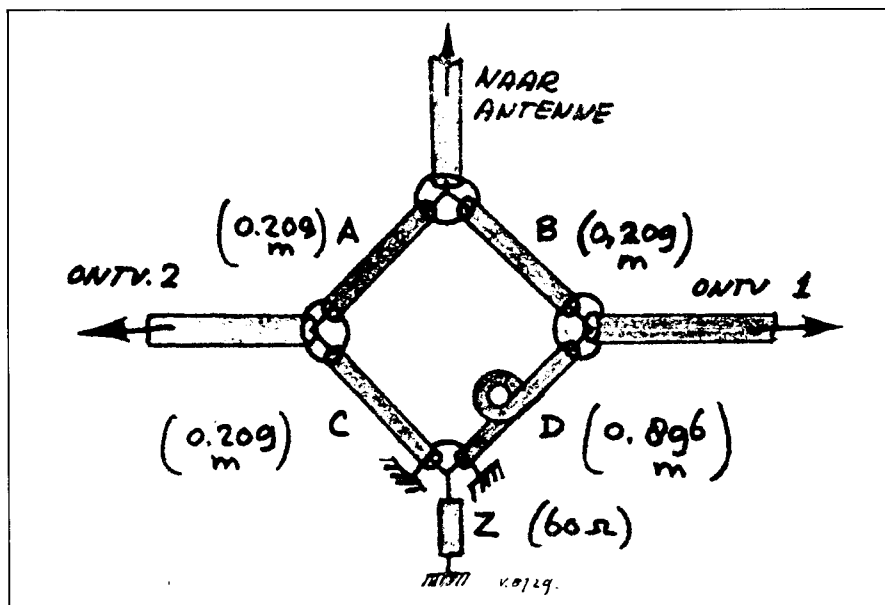


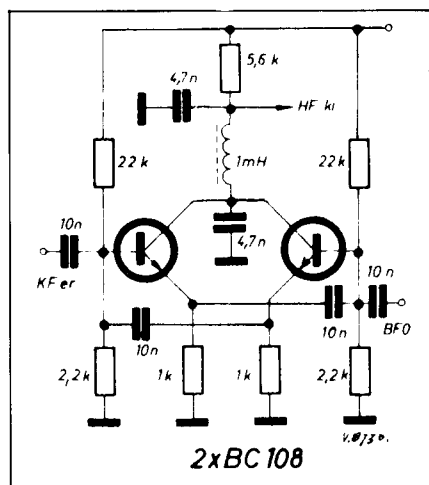
Fig.7. Schakeling voor het aansluiten van twee 144 MHz ontvangers op één antenne. Afkomstig van de afdeling Friesland van de VERON.

transceivers. Maar het zal wel niet de bedoeling zijn er dan ook mee te zenden want dat lijkt mij minder gezond voor het schakelingetje van fig.7, speciaal niet voor de weerstand.

Productdetector

Heeft uw ontvanger nog geen productdetector (voor zuivere detectie van CW en EZB) dan kunt u daarin gemakkelijk voorzien volgens het schema van fig.8. Dat vond ik in het Hongaarse blad *Rádiotechnika* van oktober 1979. Maar

Fig.8. Schakeling van een productdetector. Bij 'KF' er wordt het middenfrequent signaal toegevoerd (niet te groot maken). Bij 'BFO' komt het BFO-signaal (circa 10 keer zo groot als het MF-signaal). Het laagfrequent signaal wordt afgenomen bij 'HF ki'. Het schema is afkomstig van GW3GRY. Wij kwamen het tegen in een Hongaars blad, vandaar de voor ons wat ongebruikelijke aanduidingen.



het blad vermeldt als oorspronkelijke auteur (het enige wat ik kon lezen) GW3GRY in *cq-DL* van mei 1979. Andere bruikbare transistoren zijn bijvoorbeeld BC182.....184, BC107, BFY33 en BFY34.

TTL versus CMOS logica

Een aardige opsomming van de karakteristieke kenmerken van TTL en CMOS digitale logica trof ik aan in het mededelingenblad van de afdeling Groningen van de VERON. In het januarinummer zegt PA3AOU er het volgende van:

CMOS

- CMOS werkt op elke spanning tussen de 3 en 18 volt.
- De ingangsstroom is circa 5 nA (0,005 mA).
- De uitgangsstroom bedraagt maximaal ongeveer 5 mA.
- Het eigen stroomverbruik is heel erg laag.
- Moderne CMOS is beveiligd met dioden.
- CMOS is niet zo snel als TTL, maar voor de meeste toepassingen snel genoeg (50 ns).
- De storingsgevoeligheid is beter dan bij TTL.

TTL

- Voedingsspanning is 5 V (4,75...5,25 V).
- De uitgangsstroom bedraagt maximaal circa 10 mA.
- TTL is erg goed, 50 MHz is vrij normaal.
- TTL is goedkoop.
- TTL is ook te koop als LS (Low Power Schottky), dat wil zeggen de eigen dissipatie is veel kleiner dan bij TTL; LS is eveneens erg snel.

Ontvangst en registratie van facsimile-documenten (3)

W.D.M. Janssen, PE1CMX, Kesteren

De facsimile converter

Van de omzetter of converter moet worden verlangd dat de in frequentie gemoduleerde laagfrequente, in amplitude wisselendeingangssignalen omgezet worden in gelijkspanningsvariëaties die corresponderen met de frequentievariëatie van het ingangssignaal.

De gelijkspanningsvariëaties worden gebruikt om een hulpdraaggolf van vaste frequentie te moduleren.

Hoe de schakeling van een converter kan zijn opgebouwd is af te leiden uit het blokschema in fig. 3 (reeds gepubliceerd in Electron van maart maar gemakshalve thans opnieuw afgedrukt) en het gedetailleerde schakelschema, zoals dat is getekend in fig. 4. Met nadruk zij vermeld dat vele andere opstellingen denkbaar zijn temeer waar speciale FSK-IC's werden ontwikkeld. Het afgedrukte schema moet dan ook alleen maar als een voorbeeld worden gezien, een voorbeeld echter, dat reeds enige jaren zijn diensten heeft bewezen. Maar het zou de moeite waard zijn in Electron ook kennis te kunnen nemen van schema's van andere goed werkende FSK-converter. *Wie meldt zich?*

Het blokschema in fig.3 doet sterk denken aan de converter voor de ontvangst van RTTY-signalen. Het meest opvallende verschil echter is de wijze waarop het facsimile-sig-naal na demodulatie in de converter wordt verwerkt. Bij telexsignalen vindt een digitale verwerking plaats. Het doel waarnaar daarbij wordt gestreefd is een scherp mark-space onderscheid. Bij facsimile signalen evenwel wordt een analoge verwerking toegepast. Het doel, waarnaar daarbij wordt gestreefd is een scala van grijsinten, begrensd door zwart aan de ene en wit aan de andere kant. Een ander verschil is gelegen in het feit, dat bij facsimiletechniek de mogelijkheid moet worden opengehouden om per tijdseenheid een groter aantal informatie-eenheden te registreren dan bij

de meest gangbare RTTY techniek (50 baud).

Nog een ander verschil tussen de RTTY- en de facsimile-converter is gelegen in het feit, dat de met behulp van de facsimile-converter verkregen gelijkspanningsvariëaties worden benut om een laagfrequente hulpdraaggolf te moduleren.

Voor zover dienstig allereerst een paar korte toelichtingen op de diverse blokken van het blokschema (fig.3).

Begrenzer-IC

De ingang van de begrenzer wordt verbonden met de uitgang van de ontvanger. De grootte van de ingangsspanning kan over een vrij breed traject variëren zonder dat daarbij het uitgangssignaal van de converter ernstig wordt beïnvloed. Over het algemeen geldt dat men de grootte van het uitgangssignaal vaak te hoog instelt. Maar bij sterke fadingsverschijnselen is de afstelling van het niveau bepaald moeilijk. De beeldkwaliteit zal daaronder lijden; ook aan deze begrenzer zijn grenzen gesteld...

Resonantiekringen L_1 en L_2

Voor de resonantiekringen kan men de bekende toroïde-spoelen (88 mH) gebruiken. In dit schema is daarvan echter geen gebruik gemaakt maar zijn twee anderssoortige spoelen — uit de surplushandel (fabr. Siemens) — met zeer grote zelfinductie toegepast. De zelfinducties van beide spoelen zijn verschillend (1,41 en 0,67 H). Hiermede wordt bereikt, dat ondanks de afregeling van de spoelen op verschillende resonantiefrequenties bij gelijke ingangssignalen nagenoeg even grote uitgangsspanningen worden verkregen. In tegenstelling tot de internationaal aanbevolen frequenties 1500 Hz en 2300 Hz is de voorkeur gegeven aan resonantiefrequenties van 2100 Hz en 2900 Hz. De indruk bestaat, dat de invloed van eventuele storende interferentie van naburige zenders bij deze resonantiefrequenties geringer is. Dit neemt uiteraard niet weg, dat men er in

het algemeen goed aan doet (internationale normen in acht te nemen. Daarom zijn ook nog extra resonantiekringen ingebouwd voor 1500 Hz en 2300 Hz. (Dankzij deze voorziening kon op grond van ervaring bovenvermelde indruk worden opgedaan).

Voor die gevallen waarin de frequentieverschuiving van de zender niet 800 Hz maar 300 Hz bedraagt is in de schakeling een voorziening aangebracht. Door het omschakelen van schakelaar S_1 in fig.4 wordt de condensatorwaarde van één kring verkleind en van de andere kring vergroot. De resonantiefrequenties van 2100 Hz en 2900 Hz worden daardoor gewijzigd in 2200 Hz en 2500 Hz.

Door het dichter bijeenbrengen van de beide oorspronkelijke frequenties (2100 Hz en 2900 Hz) in plaats van de wijziging van één van beide (bijvoorbeeld 2900 Hz handhaven en 2100 Hz wijzigen in 2600 Hz) wordt voorkomen, dat de uitgangsspanningen van beide kringen onderling in grootte sterk uiteenlopen.

Demodulator D

De demodulator is nagenoeg identiek met die van een RTTY-converter, zij het dat de resonantiekringen worden aangesloten via condensatoren van 1000 Pf en dat de uitgang is gekoppeld met een condensator van lagere waarde. Met behulp van schakelaar S_2 (fig.4) kan in voorkomende gevallen van een negatief beeld op een positief beeld worden omgeschakeld. Deze correctie kan ook zonder deze voorziening plaatsvinden namelijk door bijregeling van de zwevingsoscillator.

Versterker IC2 en IC3

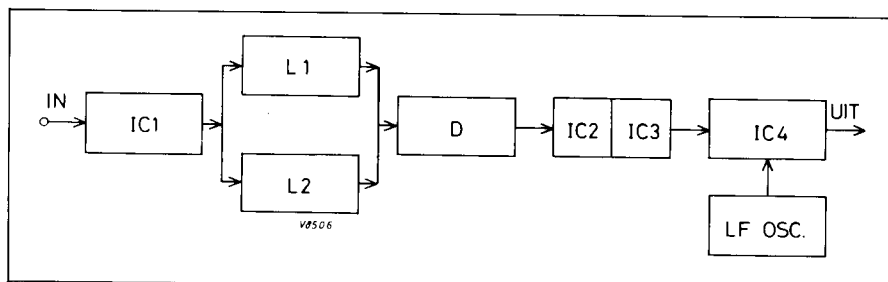
Het uitgangssignaal van de demodulator wordt naar de versterker gevoerd, die uit twee delen bestaat. In feite versterkt alleen het eerste deel (IC2). De versterking is instelbaar door de variabele weerstand van 1 megohm en is ruim 17 maal.

Het tweede deel (IC3) dient slechts om het versterkte analoge signaal steeds op een positieve waarde te houden. De instelling hangt uiteraard met de instelling van IC2 samen en kan geschieden door middel van de variabele weerstand (100 kohm) tussen de aansluitingen +14 volt en de non-inverting ingang (5) van IC3 (741 in fig.4).

Vermenigvuldiger IC4

Het uitgangssignaal van de versterker (IC2-IC3) wordt aan de vermenigvuldiger toegevoerd (IC4 in fig.3). De wisselende grootte van het uitgangs-

Fig.3. Blokschema van de in deze aflevering behandelde facsimile converter. Voor het schakelschema: zie fig.4.



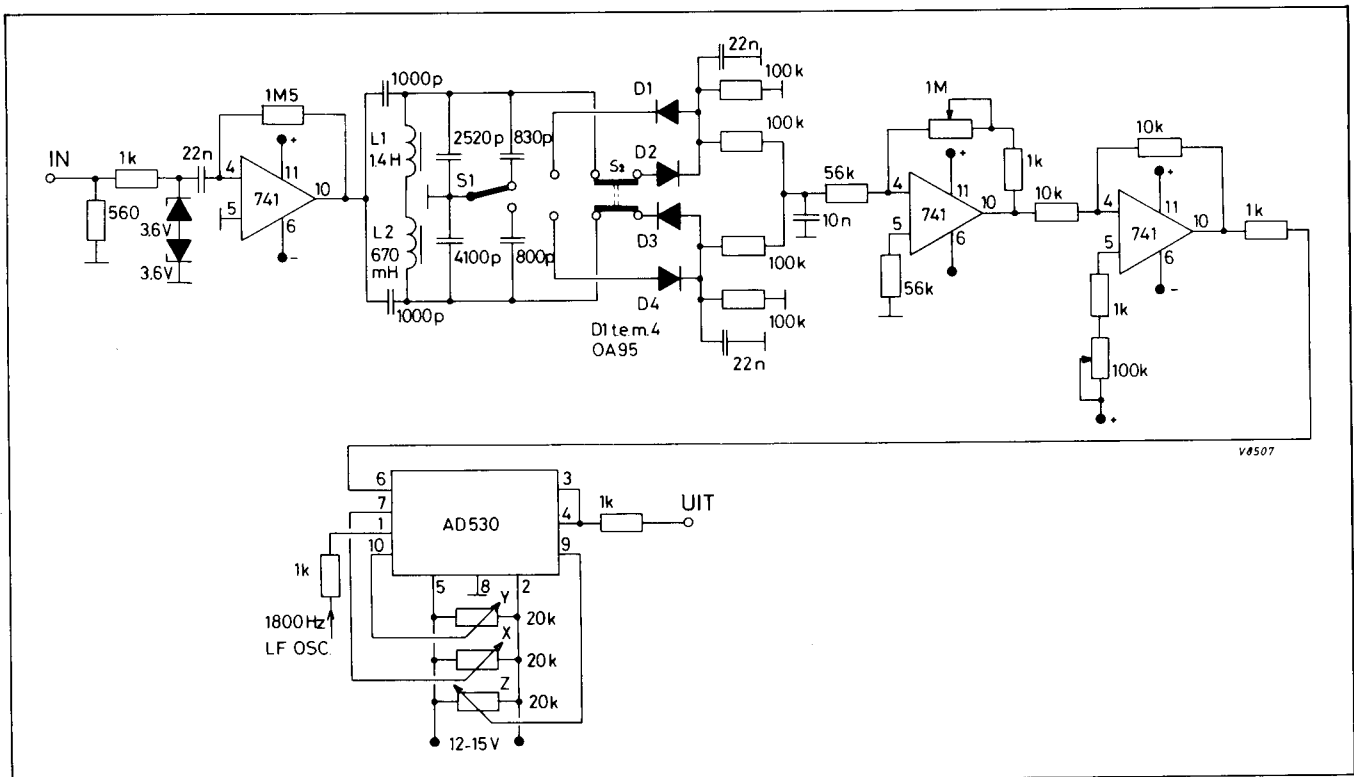
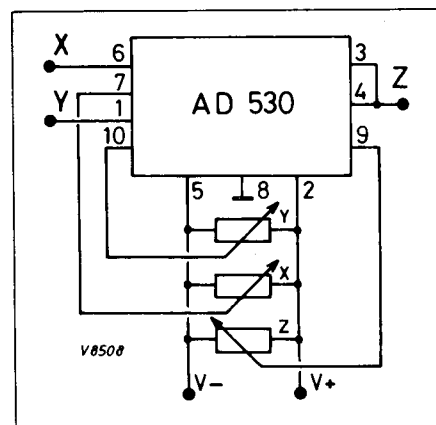


Fig. 4. Schakelschema van de besproken facsimile converter, waarvan het blokschema is getekend in fig. 3.

signaal komt overeen met de wisseling of beter verschuiving van de frequentie van de zender. Voor registratie is dit signaal niet zonder meer geschikt. Daarvoor wordt een hulpdraaggolf te hulp geroepen, welke door het variërende gelijkspanningssignaal uit IC2-IC3 wordt gemoduleerd. Verschillende mogelijkheden staan daarvoor open. De meeste, meer klassieke schakelingen vragen nagenoeg altijd modulatietransformatoren. Daarvoor geschikte exemplaren zijn sporadisch te verkrijgen. De geschatste schakeling biedt een zeer fraaie oplossing zonder

Fig. 5. De aansluiting van de vermenigvuldiger AD-530 waarmee de facsimile converter is uitgerust.



trafo's e.d. Toegepast is het IC AD-530 (Monolithic Multiplier Divider, Squarer, Square rooter), een — helaas nogal prijzig — IC met zeer, zeer veel mogelijkheden. Het ligt buiten het bestek van deze artikelenserie op de mogelijkheden van deze 28 transistoren tellende IC in te gaan (fig. 5). Als vermenigvuldiger geschakeld heeft de AD-530 de overzetsfunctie $XY/10$. De X-, Y- en Z-ingangsniveaus zijn ± 10 volt en de uitgang is ± 10 volt, 5 mA.

Zowel de frequentie-amplitudeverhouding als het maximale onvervormde uitgangssignaal van de vermenigvuldiger is lager dan 3dB bij 1 MHz. De schakeling werkt goed bij capacatieve belasting tot 0,001 microfarad.

Laagfrequent oscillator (LF osc.)

In nagenoeg alle professionele facsimile-apparatuur wordt als hulpdraaggolf een frequentie van 1800 Hz toegepast. Waarom nu juist deze waarde gekozen werd is niet duidelijk. Er zijn argumenten die voor een hogere frequentie zouden pleiten.

Van de laagfrequente sinusoscillator is geen schema gegeven omdat daarvan te kust en te keur schema's zijn gepubliceerd. Het is wel verstandig de uitgang van de oscillator instelbaar te maken.

Wat de grootte van de uitgangsspan-

ning betreft blijkt 3 volt meestentijds goede resultaten op te leveren. Aan de stabiliteit van de oscillator worden geen hoge eisen gesteld.

De bouw van de converter zal geen problemen opleveren. Men doet er verstandig aan de diverse instelpotentiometers gemakkelijk toegankelijk te op te stellen. Ook de afregeling is eenvoudig en deze richt zich voornamelijk op twee punten.

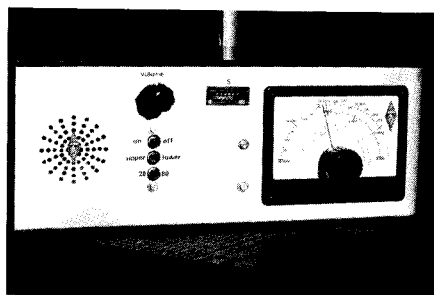
Het eerste punt betreft het instellen van de resonantiekringen L_1 en L_2 uit fig. 4 en het tweede punt is de afregeling van de vermenigvuldiger AD-530. Omdat niet iedereen zal kunnen beschikken over de in het schema aangegeven zelfinducties zal in de volgende aflevering aangegeven worden hoe de vereiste waarden van de noodzakelijke capaciteiten experimenteel kunnen worden bepaald.

(Wordt vervolgd)

Een zelfbouwontvanger voor 80 en 20 meter

P.F. Maartense, PAoMS, Nuenen

Een ontvanger voor die banden die voor de beginnende amateur het interessantst zijn! De ontvanger is zonder meetapparatuur te bouwen en af te regelen. Door zijn opzet is de ontvanger goed reproduceerbaar en, wat nog belangrijker is, door toepassing van moderne technieken, samen met een kristalfilter van hoge kwaliteit is deze ontvanger in staat ook de gevorderde amateur veel genoeg te verschaffen. Een bouwpakket met alle onderdelen is verkrijgbaar via het VERON Servicebureau. Door middel van convertors kunnen ook andere banden worden ontvangen.



Dit is 'm dan...

Waarom...?

Waarom weer een beschrijving van een ontvanger voor 80 en 20?

Een terecht gestelde vraag.

In de loop der tijd zijn vele beschrijvingen van een dergelijk apparaat gepubliceerd en deze bijdrage lijkt op het spreekwoordelijke water naar de zee dragen. Toch meen ik dat nu een iets andere situatie is ontstaan.

Door het gericht ontwerpen van deze ontvanger op reproduceerbaarheid, in combinatie met de gedachte, niet al te veel compromissen aan te gaan, is een ontwerp tot stand gekomen dat ook aan de wat hogere eisen van de gevor-

derde amateur tegemoet kan komen. Bovendien biedt het apparaat de mogelijkheid als basis te dienen voor een ontvanger voor meer of zelfs alle amateurbanden, inclusief twee meter, de nog hogere frequenties even buiten beschouwing latend.

Een super voor 80 en 20 meter

Uitgaand van de veronderstelling dat een beginner in eerste instantie is geïnteresseerd in de ontvangst van 80 meter voor de regionale en 20 meter voor de DX-QSO's, zou voor die beginner de bouw van een directe conversie ontvanger voor de hand liggen. Deze heeft het voordeel van de eenvoud, gecombineerd met een lage prijs. Met gebruik van wat technische hulpmiddelen is zelfs een behoorlijk goede ontvanger te bouwen. De in deze materie geïnteresseerde amateur zij verwezen naar de uitstekende artikelen van PAoSE, waarvan de bibliotheek u desgewenst graag van copien zal voorzien. Afgezien van de specifieke nadelen van een direct conversion ontvanger, is deze opzet echter nauwelijks geschikt voor uitbreiding naar meer en hogere amateurbanden. Daar leent zich de 'superheterodyne ontvanger' veel beter voor. Indien men van deze veronderstelling uitgaat, ligt het beproefde recept van een ontvanger met een middenfrequentie van 9 MHz en een VFO van 5 tot 5,5 MHz voor de hand. Men combineert op deze wijze het nadeel van het optreden van 'spiegelfrequenties' met het voordeel van het gebruik van één VFO-frequentie voor de ontvangst van 2 amateurbanden. Door een goede 'préselectie' toe te passen wordt het optreden van spiegelfrequentie-ontvangst vermeden. Het traditionele nadeel van de superheterodyne ontvanger, het optreden van intermodulatieproducten en de daarmee gepaard gaande ongewenste ontvangst van signalen van

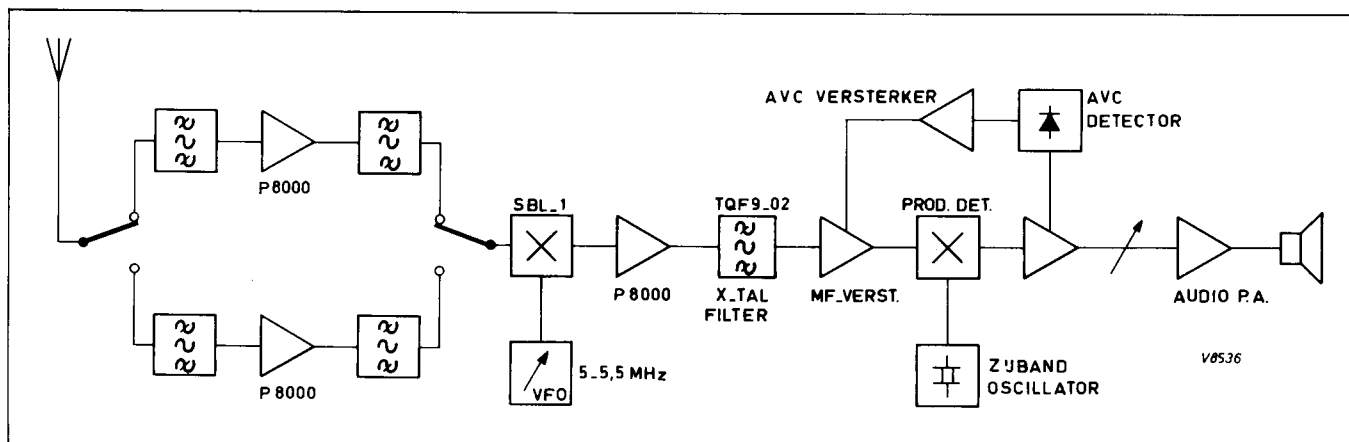
buiten de amateurbanden wordt door een zorgvuldige dimensionering van de gebruikte circuits en de daarin gebruikte onderdelen zo veel mogelijk vermeden. In het ontwerp (en het bouwpakket) vindt men derhalve een aantal powerfet's van het type P8000 en een kristalfilter van het 8-poolstype. Verder is aan de opzet van de avc redelijk veel aandacht besteed, waardoor deze ontvanger een buitengewoon rustig gedrag vertoont.

Het schema

Het idee van een ontvanger voor 80 en 20 meter met een middenfrequentie van 9 MHz en een variabele oscillator van 5 tot 5,5 MHz is zeker niet nieuw. In deze ontvanger zijn standaard technieken toegepast, gebruik makend van moderne halfgeleiders, met name power fet's op kritieke plaatsen, waardoor een goed gedrag van de ontvanger in de nabijheid van sterke signalen wordt bereikt. De globale opzet van de ontvanger blijkt uit het blokschema van fig.1.

De ontvangst van 80 meter, 3,5 tot 3,8 MHz, komt tot stand doordat deze frequenties met het oscillatorsignaal van 5,5 tot 5,2 MHz naar 9 MHz worden gemengd. 20 meter wordt ontvangen doordat 14,0 tot 14,35 MHz met behulp van 5 tot 5,35 MHz eveneens 9 MHz oplevert. De twee banden worden dus met behulp van één oscillator naar 9 MHz gemengd, waarbij ze 'tegengesteld lopen'. In het begin is het even wennen, dat de aanvang van de ene band op een geheel andere plaats ligt als die van de andere band. Het zal duidelijk zijn dat in dit geval de ene band de 'spiegel' is van de andere band. Dat houdt in dat aan de préselectie strenge eisen worden gesteld. Bezien we het schema, dan vinden we voor de mengtrap, welke met een SBL-1 schottky diodebalansmixer is uitgerust, een bufferversterker welke voorafgegaan wordt door een bandfilter,

Fig.1. Het blokschema van de ontvanger



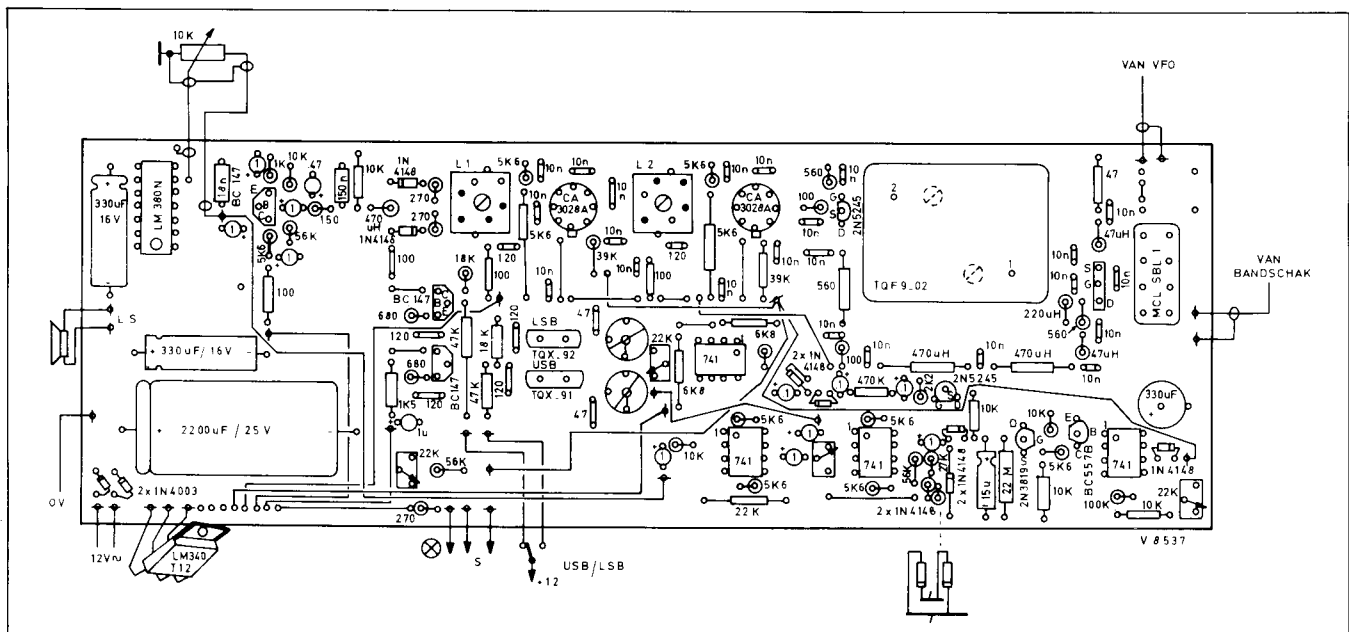


Fig.2. Opstelling van de onderdelen op de MF-LF-AVC print. Zie ook de foto.

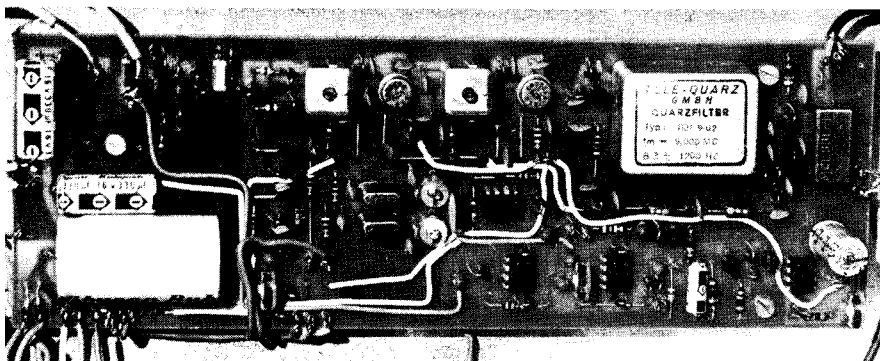
kritisch gekoppeld en iets breder dan de betrokken amateurband. Na de bufferversterking, uitgerust met de P8000 power fet, vinden we een tweede kritisch gekoppeld bandfilter. Op deze wijze worden ongewenste signalen minstens 80 dB onderdrukt, hetgeen in de praktijk doorgaans voldoende zal blijken te zijn. De bufferversterker verdient overigens deze naam niet, want hij bestaat uit een sourcevolgerschakeling. De enige vorm van versterking is het gevolg van de spanningsopslingering tengevolge van de plaatsing van de antenne op een capacatieve aftakking op de kring. De instelling van de P8000 waarborgt een probleemloze verwerking van sterke signalen. Deze sterke signalen zullen het eerste in de mixer tot problemen leiden. Door de toepassing van de SBL-1 worden ook deze problemen tot een aanvaardbaar minimum gereduceerd.

De MF-LF-AVC-print. Zie ook fig.2.

De aanpassing van een diode-balans-mixer aan een kristalfilter is vaak een nog grotere bron van ellende. Dit wordt in dit geval voorkomen door opname van een P8000 in gearde gateschakeling tussen mixer en kristalfilter. Op deze manier wordt de mixer op de juiste wijze belast, terwijl de grillige karakteristiek van het kristalfilter buiten de doorlaatband niet tot ongewenste beïnvloeding van de mixer leidt. Hierdoor wordt het ontstaan van intermodulatieproducten tot een minimum beperkt. Aan de uitgangszijde van het kristalfilter treffen we een bufferversterker aan met een simpele fet, welke het kristalfilter op de juiste wijze afsluit. Vervolgens zorgen twee CA3028A's voor de nodige middenfrequentversterking, waarbij het mogelijk is, door middel van een spanning de mate van versterking te beïnvloeden. Door deze spanning af te leiden van het laagfrequent (geluids)-niveau, ontstaat een automatische versterkingsregeling (AVC). Omdat een der-

gelijke schakeling vaak aan zeer speciale eisen dient te voldoen, is er hier zeer veel aandacht aan besteed. Helaas komt dit ondermeer tot uiting in het aantal gebruikte onderdelen...

De middenfrequentversterker wordt afgesloten met een productdetector, welke is uitgerust met twee diodes, simpel maar doeltreffend. Na een laagfrequent versterker welke de AVC-schakeling voedt en de volumeregelator volgt nog een laagfrequent vermogensversterker met één IC. De output hiervan is voldoende voor ontvangst op kamersterkte via de ingebouwde luidspreker. De productdetector werkt met behulp van een kristaloscillator ter opwekking van het zijbandoscillatorsignaal. Door middel van een schakelaar kan het gewenste zijbandkristal worden gekozen. Doorgaans vindt op 20 meter de bovenzijband en op 80 meter de onderzijband toepassing. Bovendien een schakeling voor de omzetting van 220 volt wisselspanning in 12 volt gelijkspanning uitgerust met een IC voor de spanningsstabilisatie, vindt men in de ontvanger nog de afstemoscillator. In tegenstelling tot veelvuldig gepubliceerde ontwerpen is hier een oscillatorschakeling toegepast met een 'gewone' transistor. Hierdoor wordt het gebruik van een aftakking op de oscillatorspoel of de toepassing van smoorspoeltjes in de oscillator vermeden. Daardoor is deze schakeling ook voor minder geoefenden beter reproduceerbaar. Niet op de laatste plaats is een argument vóór deze schakeling het feit dat eerder goede ervaringen ermee werden opgedaan. Bezien we nu de diverse schakelingen in detail.



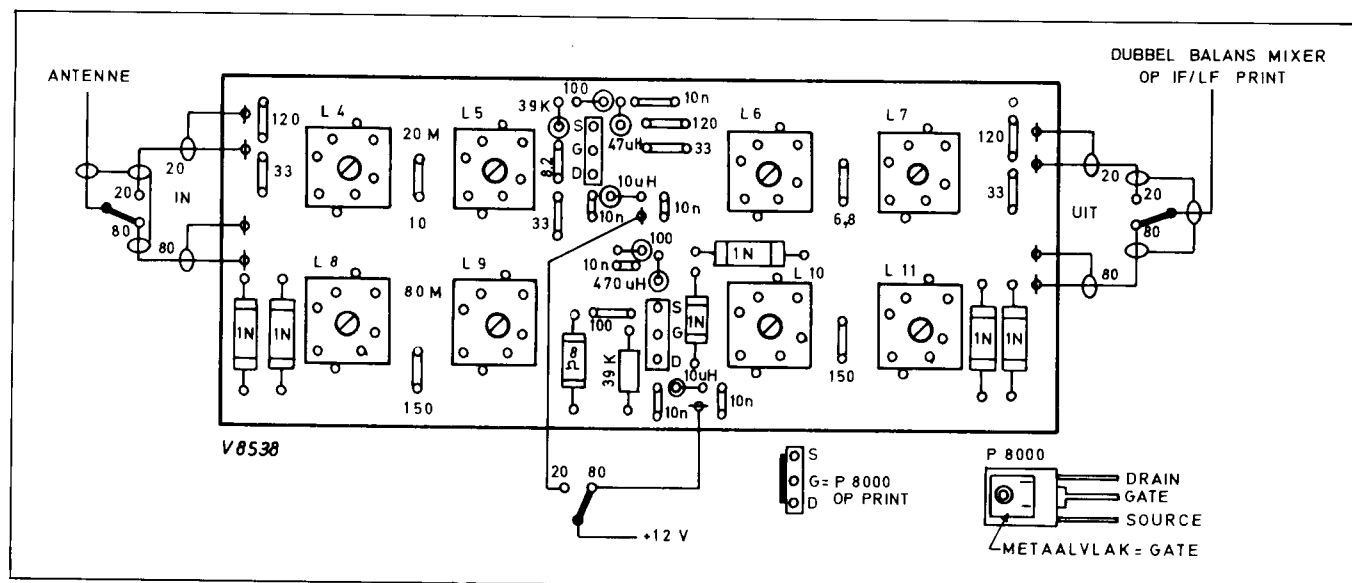


Fig. 3. Opstelling van de onderdelen op de HF versterkerprint

De VFO

De VFO is gebouwd op een printplaatje dat met 4 afstandsbusjes in een aluminium kastje zit geschroefd. In dit kastje zit eveneens de variabele condensator voor het afstemmen van de frequentie. Zorg voor zo kort mogelijke, stugge draden tussen de variabele condensator en de soldeerpenen in de print. Op het lichaam voor de spoel zijn 30 strak aaneengesloten wikkelingen van 0,5 mm koperdraad aangebracht. De uiteinden zijn aan de lipjes aan de kopse kanten van de spoelvorm vastgesoldeerd. Als bijzondere aanwijzing omtrent de montage van de overige onderdelen het volgende: zorg ervoor dat de trimmercondensator vóór het solderen geheel is ingedraaid (maximale capaciteit) ten einde beschadiging gedurende het solderen te voorkomen. De polystyreen condensatoren zijn eveneens zeer gevoelig voor oververhitting gedurende het solderen. Daarom is er rekening gehouden met het vrij laten van een redelijke lengte draad tussen

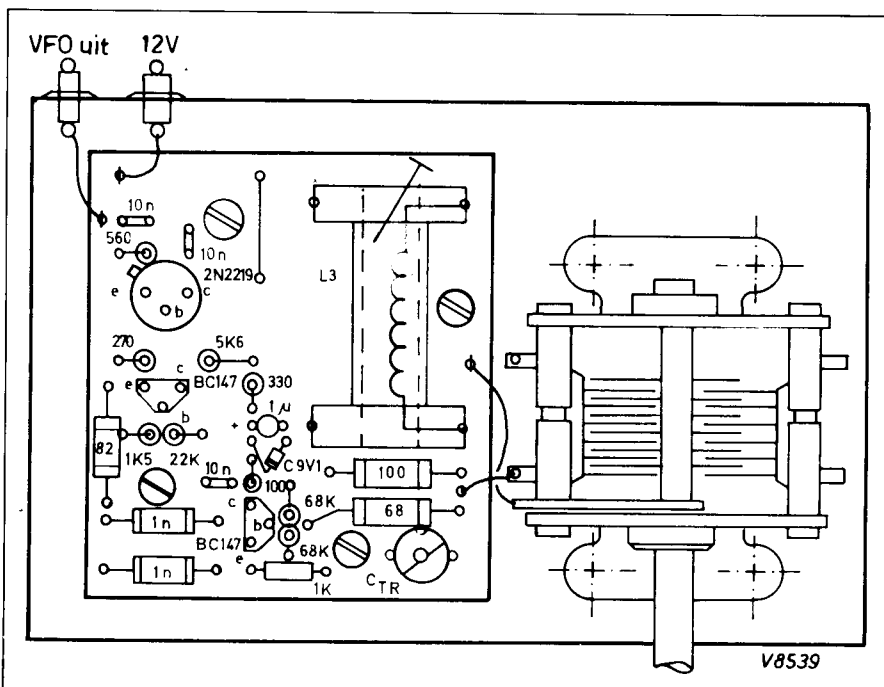
het condensatorlichaam en het montagegat. Zorg er voor dat de aansluitdraad niet recht langs het condensatorlichaam wordt gebogen, maar eerst in rechte lijn daarvan af steekt. Soldeer de condensatoren zo snel mogelijk vast.

De HF-versterkerprint

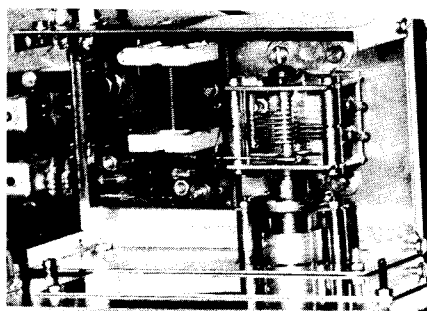
De hoogfrequent voorversterkereenheid kent eveneens het probleem van de polystyreencondensatoren. Daarom gelden hier dezelfde waarschu-

wingen. Bij de montage van de P8000 fet's dient men er op te letten dat de gemetalliseerde zijde van de fet zich aan die zijde van het printje bevindt waar de antenne-ingang is. Ter voorkoming van misverstanden is gekozen voor een opzet, waarbij alle spoelen van de afgestemde kringen identiek worden uitgevoerd. Ze hebben dan ook allemaal $20\frac{1}{2}$ winding van 0,2 mm koperdraad. De print is zo uitgevoerd dat alle spoelen op dezelfde manier gewonden kunnen worden. Voor hen die het nog niet wisten: Het samenstellen van een dergelijke constructie gaat als volgt in zijn werk. Plaats de

Fig. 4. Opstelling van de onderdelen op de VFO print. Montage van de print in het VFO-kastje. Zie ook de foto



De opstelling van de onderdelen van de VFO. Zie ook fig. 4.



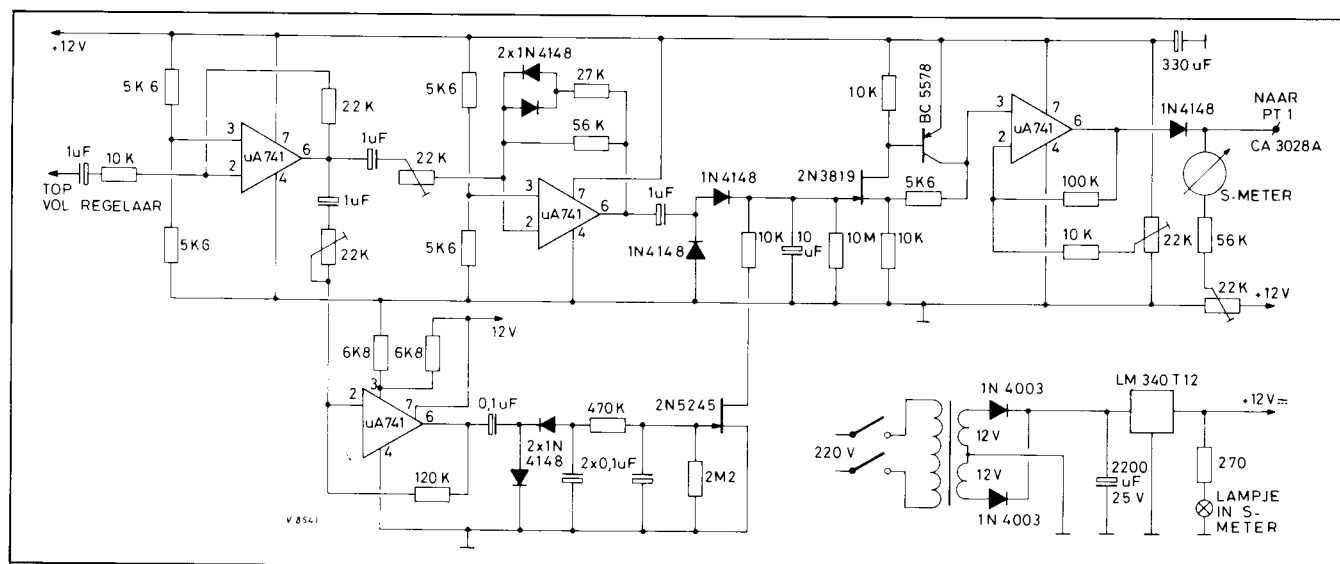


Fig.6. Schema van de AVC-generator en de voeding met stabilisatie.

laat zien. De plaats van de tekst is inderdaad de enige aanduiding. Dan kan er nog wel eens verwarring ontstaan over de kleurcodering van de weerstanden. Niet dat die niet eenduidig vastligt, maar als weerstandsfabrikant zou ik inderdaad een andere kleur

voor het weerstandslichaam hebben gekozen dan donkerbruin. U begreep, de kleuren bruin, rood en oranje komen duidelijk 'minder uit de verf'. Het enige advies voor diegenen die geen universeelmeter bezitten: Leg eerst alle weerstanden naast elkaar en

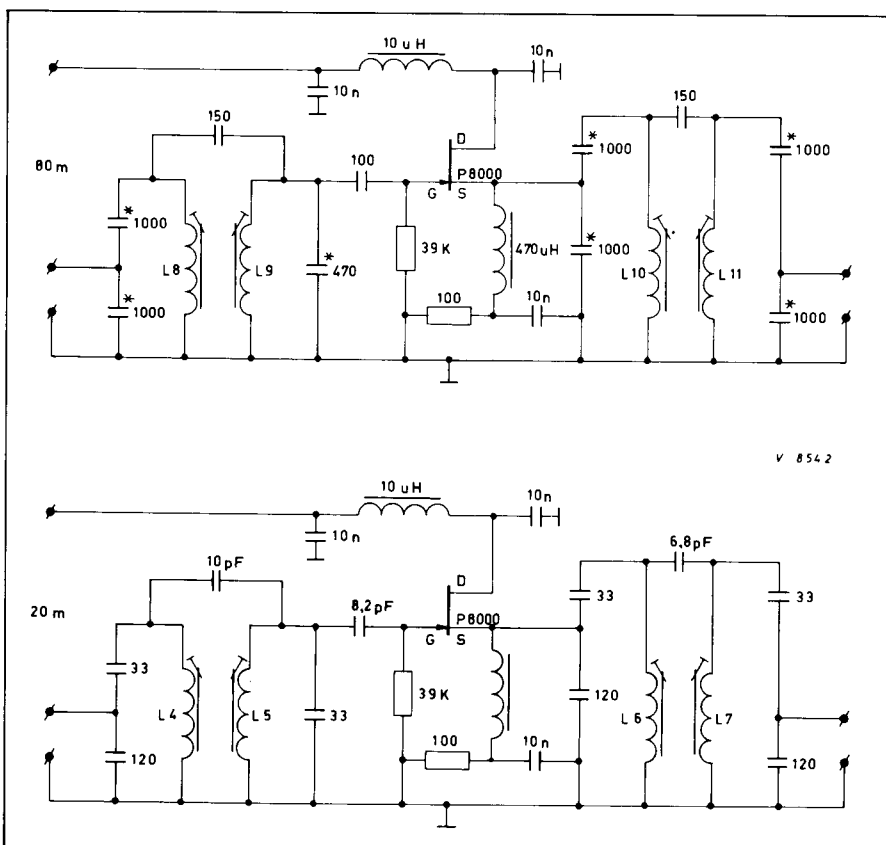
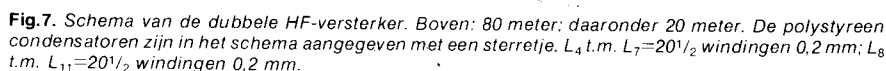
vergelijk, zowel kleur als aantal. Dan moet het mogelijk zijn om er uit te komen. Als ook dat niet helpt: roep dan hulp in van een vriend met een universeelmeter.

Trafo-print

Als laatste het printje, waarop de transformator is gemonteerd. Dat was een noodsprong toen bekend werd dat er een printtrafo zou worden geleverd. Toen het onmogelijk bleek, de trafo op een alternatieve wijze conventioneel in de kast te bevestigen, is voor de oplossing gekozen, welke door de naam van de trafo wordt aangegeven. Een printje, ondanks de prijs... In een eventueel latere versie zal de trafo ongetwijfeld op de grootste print terecht komen, nu ontbrak echter de tijd (en de zin) om het gehele werk nog een keer over te maken.

De montage

Er resteren nu nog de algemene aanwijzingen voor de montage van de onderdelen. Alle gaatjes in de print kunnen eerst met een boortje van 0,8 mm worden geboord. In geen geval een grotere maat gebruiken, want daardoor wordt het aanzienlijk moeilijker om de onderdelen op de juiste wijze te solderen. Uitzonderingen hierop vormen de gaatjes voor de BC147's, de zijbandkristallen, de instelpotmeters en de aansluitpennen van de spoelvorm van de VFO, welke alle met 1 mm geboord of opgeboord kunnen worden. Verder de gaatjes voor de folietrimmers, de aardpennen van de spoelbusjes en alle gaatjes voor de soldeerpenen, welke met 1,3 mm opgeboord dienen te worden. Al deze



boortjes zijn standaardartikelen uit het Servicebureau.

De plaats van de printen in de kast is volledig willekeurig. Wel verdient het aanbeveling een zo logisch mogelijke opzet te kiezen, terwijl het verstandig is de transformator wat verder weg te houden van de laagfrequentversterker als op de foto het geval is. Er treedt een — overigens niet hinderlijke — brom op in het betrokken exemplaar.

Een verhaal apart is de bevestiging van de schaal met vertraging van de VFO, het kastje, waarin de VFO is ondergebracht en de bevestiging van de variabele condensator daarin. Teneinde een acceptabele en redelijk comfortabele manier van afstemmen te bereiken is gebruik gemaakt van een gecombineerde x6 en x36 vertraging. Deze heeft als bijkomend voordeel dat het geheel zeer star is, iets wat bij de conventionele 'balldrive' niet het geval is. Op deze wijze is het zo, dat iedere druk op het voorfront van de kast, geen verstemming van enkele kHzen ten gevolge heeft. Nadeel is echter, dat de variabele condensator zeer nauwkeurig gemonteerd dient te worden, d.w.z. de as van de condensator en de schacht van de vertraging dienen zeer goed te worden 'uitgelijnd'. Deze wetenschap deed de leverancier zijn wenkbrouwen fronsen en bezorgde mij enige hoofdbrekens. Toch is er een goed resultaat uit de bus gekomen en zij die mijn mechanische vaardigheden kennen weten dan dat het voor vrijwel iedereen te doen is...

De samenstelling van de schaal plus vertraging is als volgt:

De vertragingseenheid zit vast aan de aluminium achterzijde van de samenstelling. De zwartgelakte voorzijde wordt met 4 schroeven tegen de achterzijde gedrukt, terwijl daar twee kartonnen schaaltes en de kunststof afdekplaat tussen worden vastgehouden. Er bestaan ongetwijfeld andere methodes om het geheel te bevestigen, maar deze werkte (bij mij). Boor in het front van de kast op de plaats van de as van de vertraging een gaatje van 3 mm. In het VFO-kastje wordt op de juiste plaats (hoogte van de varco-as boven de bodem) eveneens een 3 mm gat geboord. Nu kan het kastje tegen de binnenzijde van de grote kast worden geschroefd. Boor nu vier bevestigingsgaten van 3 mm op de hoeken van het VFO-kastje zowel door het voorfront als het VFO-kastje zelf. Op deze wijze is het VFO-kastje verzekerd van de correcte bevestiging tegen het voorfront. Neem nu de gehele zaak weer uit elkaar en maak een ovaal gat in het voorfront en in het VFO-kastje,

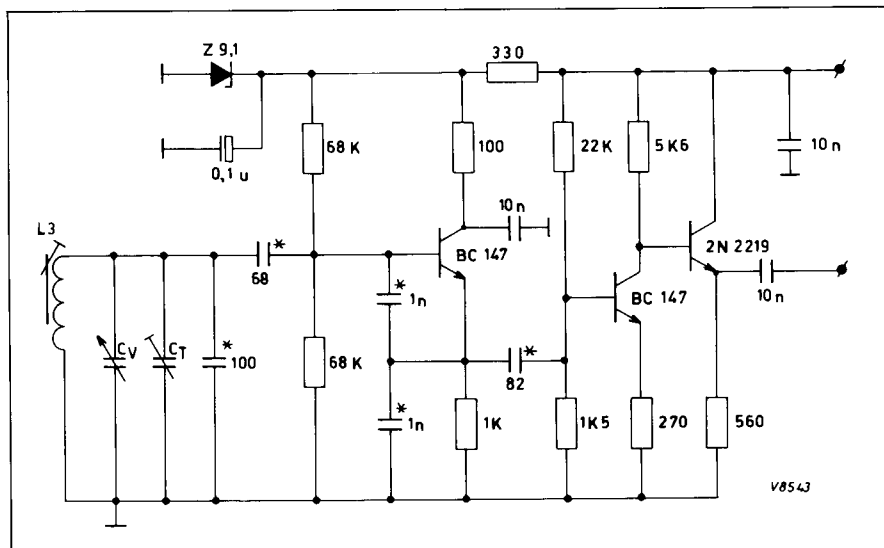
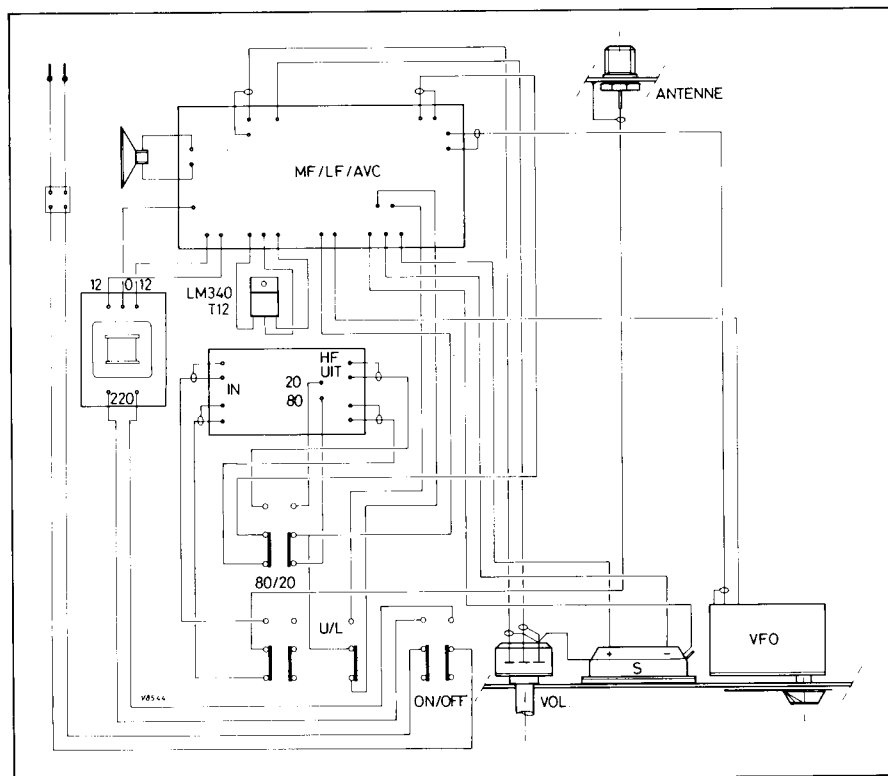


Fig.8. Schema van de VFO. Polystyreen condensatoren zijn gemerkt met een sterretje.

waardoorheen de vertraging kan worden gestoken. Schroef het VFO-kastje weer op zijn plaats en houdt de vertraging met de aluminium achterplaat op zijn plaats, waarbij u de as van de varco in de schacht van de vertraging houdt. Vóór deze handeling dient u eerst de as van de varco in te korten tot ca 7 mm. Zorg er daarbij voor dat geen messingzaagsel in het varcolager terecht komt. Door nu de vertraging en de varco op zijn plaats te

houden en vervolgens de gaten voor de bevestiging van de aluminium plaat tegen het front, zowel als de gaten voor de bevestiging van de varco in het kleine kastje af te tekenen, waarbij u ervoor zorgt dat de varco tegen de bodem van het kastje wordt gehouden, bereikt u dat de gaten op de juiste plaats worden gemaakt. Neem de gehele zaak nu weer uit elkaar en teken vervolgens de twee gaten voor de bevestiging van het VFO-kastje,

Fig.9. Bedradingsschema van de ontvanger.



welke door de aluminiumplaat worden afgedekt, af op die aluminiumplaat. Deze komt namelijk aan de binnenzijde van de kast en moet de bevestigingsschroeven doorlaten. De twee gaten, welke door de aluminiumplaat worden afgedekt, moeten vervolgens in het voorfront worden verzonken, waarvoor u een grotere maat boor (voorzichtig) dan wel een soevereinboor gebruikt. Nu staat niets u meer in de weg om de gehele vertraging, inclusief de VFO in zijn behuizing, op de juiste plaats te monteren. Gebruik voor de bevestiging van de varco M3 schroeven, waardoor het mogelijk blijft een bepaalde mate van speling bij de montage te hebben. De montage van de overige organen aan voor- en achterzijde spreekt doorgaans voor zich. Ik gebruikte hiervoor slechts een zaagje, een vijl, een aantal boren van verschillende diameter en een elektrische handboormachine. Hier geldt ongetwijfeld dat geduld behalve een schone zaak te zijn, ook een schoon resultaat kan opleveren...

Mechanische samenstelling

Algemene aanwijzingen omtrent de montage van onderdelen en de mechanische samenstelling van de diverse gedeeltes van de ontvanger vindt u hieronder. Het VFO-kastje wordt op twee plaatsen met een afstandsringetje tegen de binnenzijde van de kast gehouden. De andere bevestigingsplaats wordt door de aluminiumplaat van de vertraging op de juiste afstand gehouden. In de achterwand van het VFO-kastje zitten de twee doorvoeren met een tandring vastgeklemd. Goed aandrukken! Het printje van de VFO is met de kleinste afstandsbusjes bevestigd, terwijl alle overige printen door middel van langere bussen op hun plaats worden gehouden. Ook de schakelaars worden op hun beugel met behulp van dergelijke afstandsbusen gemonteerd. Boor daartoe de gaten op tot 3 mm. De S-meter en de luidspreker kunnen met behulp van Bisonkit o.i.d. tegen de binnenzijde van de kast worden gelijmd. Eerst even iets opschuren.

Let bij de montage van de coaxiale kabel tussen de diverse printen, schakelaars enz. er goed op, dat de mantel geen sluiting maakt tegen de kern. Zorg er ook voor dat dat niet gebeurt door overmatige verhitting gedurende het solderen... Schroef één soldeerlip onder een bevestigingsschroef van de schakelaars en soldeer alle afschermingen van de coaxkabeltjes aan de schakelaars daar op vast. De retourleiding van de S-meter-verlichting kan

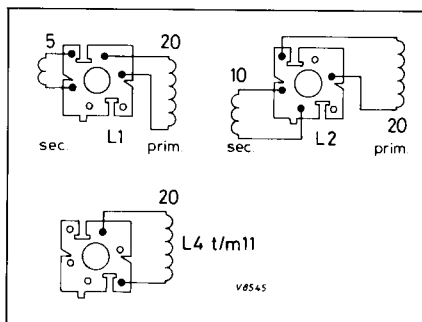
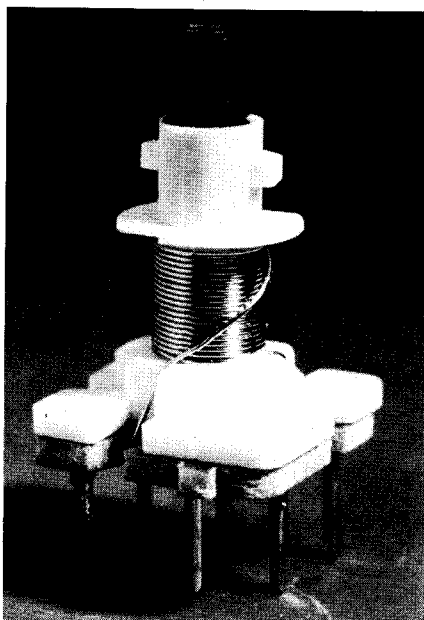


Fig. 10. Aansluitingen van de diverse spoelen. Zie ook de foto's.



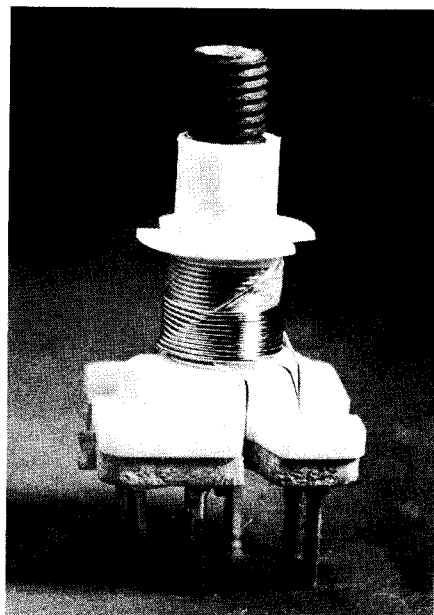
De spoelen L₁ en L₂ zonder secundaire. Zie ook fig. 10.

ook aan deze lip worden gesoldeerd of aan de afscherming van de audioleiding aan de potmeter (volumeregeelaar). Bij het bevestigen van de schakelaarsegmenten in hun beugel worden deze, éénmaal aangebracht, gefixeerd door de lipjes ter weerszijden van de schakelaars iets naar elkaar toe te buigen. Overdrijf dit echter niet.

De LM340T12 wordt zo dicht mogelijk bij de print tegen de bodem van de kast geschroefd. Juist ja, de leidingen naar de print maken een bocht van 180° over de stabilisator heen. Het netsnoer wordt via een gat in de achterwand binnengeleid en vervolgens in de plastic 'kroonsteen' vastgeschroefd. De leidingen naar de schakelaar zijn weer van normaal montagedraad. Let wel, 220 volt kan dodelijk zijn. Maak het tot een goede gewoonte altijd de stekker uit het stopcontact te verwijderen bij het werken in de ontvanger. Ook als het maar 'even' is. Dit is van nog meer belang omdat geen zekering

in het apparaat aanwezig is. De veiligheidsbewuste amateur kan daarin desgewenst zelf voorzien.

Verder zijn er nog twee verbindingen die op een soldeerlip eindigen, te weten de mantel van de antennecoax ter plaatse en de antennepug en de mantel van de coax van de VFO-leiding. Voor het overige zullen de tekeningen in samenwerking met het schema de doorsnee knutselaar voldoende informatie verschaffen omtrent de plaats van de diverse onderdelen. Bij de tekening van de VFO dient te



Op deze foto L₂ compleet met secundaire. L₁ is identiek, de secundaire heeft echter 5 windingen. Zie fig. 10.

worden opgemerkt dat in werkelijkheid de varco aanmerkelijk verder naar achteren is geplaatst, teneinde de vertraging plaats te kunnen bieden binnenin de behuizing van de VFO. Alle verbindingen tussen printen onderling en tussen organen en printen worden met behulp van soldeerpenen aangebracht. Deze penen moeten vóór het solderen met een tangetje diep in de print worden gedrukt.

Ingebruikname en afregeling

Indien alle onderdelen op de printen zijn bevestigd en nogmaals op hun juiste montage zijn gecontroleerd, terwijl alle bekabeling en bedrading tussen de printen onderling is aangebracht, de netvoeding is bedraad, kortom, als alles erin zit, dan volgt het eerste moment van waarheid. Aannemende dat alles op de juiste wijze is bedraad, moet bij inschakelen van de

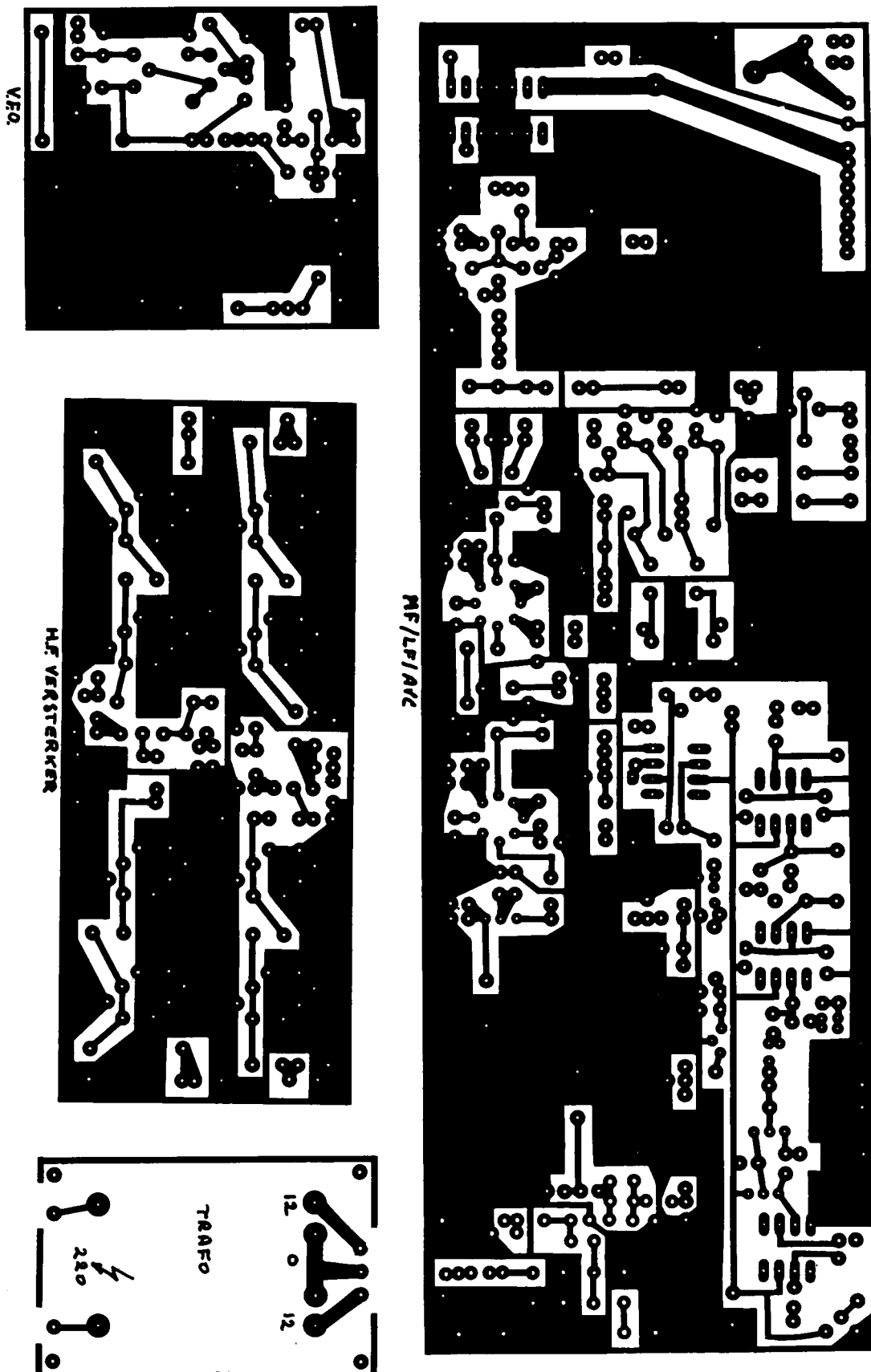


Fig.11. Print lay-out.

netspanning de verlichting in de S-meter gaan branden. Ja, dan is er in ieder geval gelijkspanning aanwezig. De verlichting is overigens slechts zwak, het 12 volt lampje is aangesloten op ongeveer 6 volt. Dan heeft het wel het eeuwige leven en de S-meter smelt niet! Draai nu het potmetertje in de AVC-generator dat U helemaal op de hoek van de print vindt op maximale gevoeligheid. Dat houdt in dat de loper zich zover mogelijk aan de middenzijde van de print bevindt. Draai nu aan de spoelkern in de middenfrequent-versterker (2 stuks). Aannemende dat alle onderdelen juist zijn gemonteerd, zal er ruis te horen zijn. Als dat het geval is, draai dan de kernen in de betrokken hoogfrequentversterker op maximum waarbij de afstemming natuurlijk eerst op de juiste frequentie dient te worden gezet. Juist ja, dat laatste kan nog een probleem opleveren voor hen die geen frequentieteller hebben! En daarmee wordt dan wel het kernpunt van de zaak aangeroerd. Het afregelen en vooral het 'callibreren' van de VFO is zonder een dergelijke teller geen eenvoudige zaak. Tracht op dit punt dus de medewerking te verkrijgen van iemand die de mogelijkheid daartoe wel bezit. Iemand met een goede ontvanger, een geijkte diposcillator of een frequentieteller. Als final touch moet de VFO zo worden ingesteld dat de bandgrenzen nog net worden bestreken. Daartoe moet beurtelings de kern iets worden in- of uitgedraaid en de trimmer in capaciteit worden veranderd. De goede werking van de VFO is alleen te bereiken indien de spoel op de aangegeven wijze is gewikkeld.

Dan rest er verder alleen nog het afregelen van het AVC-circuit en de S-meter aanwijzing. In de AVC-generator vindt U drie potmeters. Eén tegen de trimmers van de zijbandkristallen aan, één in het midden en één aan het uiteinde van de print. De middelste bepaalt de versterking van het AVC-

circuit. Teveel versterking leidt tot genereren van de AVC-generator, hetgeen zich uit in een kreunend en krakend geluid, zonder dat er sprake is van een binnenkomend signaal... Te weinig versterking is de oorzaak van vervorming en een 'hijgerig' geluid. De potmeter tegen de zijbandtrimmers regelt de versterking van het 'hangcircuit'. De potmeter zal redelijk dicht tegen een maximale stand aan moeten staan, waardoor het gevolg is, dat een signaal de AVC in werking stelt, waarbij, na het verdwijnen van het signaal even de versterking van de ontvanger blijft teruggeregeld, om dan opeens naar de maximale waarde terug te keren. De tijd die er verloopt tussen verdwijnen van het signaal en het terugkeren naar maximale versterking wordt bepaald door de RC-verhouding van de $0,1\mu\text{F}$ elco en de weerstand van 2M2, beide te vinden aan de gate van de 2N5245. Teveel versterking leidt tot een te trage afval van de AVC-spanning, de schakeling spreekt al op de ruis aan. Te weinig versterking heeft als gevolg dat de AVC altijd direct na verdwijnen van het signaal naar de volle versterkingswaarde terugvalt. Dat is een uiterst hinderlijk effect, dat zich ondermeer uit in een dynamiekloos geluid van alle stations. De derde potmeter ten slotte, die op de hoek van de print, regelt de versterking van de middenfrequent-versterker. Een soort hand-AVC, maar dan éénmalig in te stellen. Teveel versterking heeft een onrustig audio-'beeld' tengevolge, te weinig versterking uit zich in een te gering volume. Bij de afregeling van de AVC-generator speelt ook de persoonlijke smaak van de bedienaar een grote rol. Daarom is het uitermate moeilijk een 'recept' voor de afregeling te geven. Een ider dient dit voor zichzelf uit te maken, waarbij een grote mate van experimenteren met de diverse posities van de potmeters uiteindelijk zal resulteren in het voor de betrokkene optimale resultaat.

Het kan overigens voorkomen, dat de versterking van de middenfrequent-versterker te groot is. Dan hoort men teveel ruis. Dit is te controleren door de eerste middenfrequentspoel uit de afstemming te draaien. Indien hierdoor het totale karakter van het ontvangen signaal verbetert, terwijl er geen zwakke stations verloren gaan, zal de versterking veelal te hoog zijn. In het ongunstigste geval manifesteert dit verschijnsel zich door een overdreven gevoeligheid van vonkstoringsen. Remedie is het aanbrengen van een dempweerstand over de eerste mid-

denfrequentspoel. De waarde daarvan kan niet exact worden gegeven maar is door experimenteren te bepalen. In geval van nood kan de eerste kring blijvend uit de afstemming worden gedraaid, maar erg fraai is dat niet...

S-meter

Ten slotte de S-meter. Stelt U zich niet teveel voor van de precisie van een dergelijk instrument. Maar er is in ieder geval op te zien, wanneer een signaal sterker wordt, terwijl na veel oefening een redelijk rapport ook afleesbaar is. De karakteristiek is boven S7 sterk in elkaar gedrukt, een eigenschap welke door de CA3028 wordt veroorzaakt. Met de potmeter naast de voedingselco van $2200\mu\text{F}$, is de nulstand in te stellen. De weerstand van 56k zal doorgaans een bevredigende uitslag ten gevolge hebben. Indien dat niet het geval is, kan een andere weerstandswaarde worden geprobeerd, desnoods een potmeter.

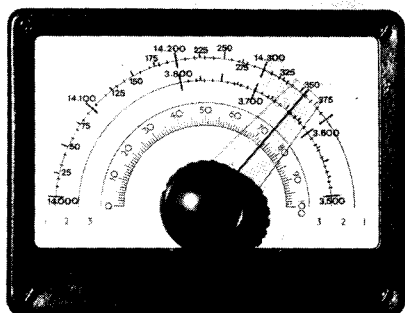
En nu...

Bij de totstandkoming van deze ontvanger werd dankbaar gebruik gemaakt van suggesties van PAoEHL. Het zal hem wellicht verdrieten, geen tweede kristalfilter in de middenfrequentversterker te vinden, maar de prijs is ook een niet te verwaarlozen factor. Veel inspiratie werd geput uit 'Solid State Design' van de ARRL. PAoALO suggereerde een tien meter convertor toe te voegen. Anderen hebben al gevraagd 'waarom niet all-band?'. Ook twee meter behoort tot de mogelijkheden. Inmiddels is daarvoor al een eenvoudige convertor ontwikkeld. Het ligt in de lijn van de verwachtingen dat de diverse convertors binnen afzienbare tijd zullen worden gepubliceerd. Met behulp van een extra schakelaar is op deze wijze de mogelijkheid geschapen alle amateurbanden tot en met twee meter om te zetten naar 20 meter. Dat dat wel het nadeel met zich meebrengt dat zeer sterke twintig meter signalen door de convertors heen zullen lekken is een minder prettig aspect. De zorgvuldigheid van bouwen en afschermen wordt hier wel zeer op de proef gesteld. Geen moeilijkheid is echter de rechtgeaarde amateur te zwaar... Let dus goed op volgende afleveringen van Electron!

PAoMS

In het verkooppakket van het VERON Servicebureau is deze ontvanger inmiddels opgenomen. Voor de aanbieding ervan wordt naar de aankondiging van het Servicebureau verwezen.

Zo kan de afstemschaal er uit zien



Eenvoudige 13,5 volt voeding

D. Kooijstra, PAoDKO, Kollum (Fr.)

Zo nu en dan hoort men kreten dat er weinig tot niets voor de beginnende amateur in Electron staat ... Nu lijkt mij dit ook vrij moeilijk. Waar bijvoorbeeld is vraag naar? Men is bij wijze van spreken tegenwoordig eerder in het bezit van een zendmachtiging en een koopdoos dan van een soldeerbout ...

Bij zo'n koopdoos behoort nu eenmaal een voeding, tenzij die natuurlijk is ingebouwd. Maar voor menigeen lijkt mij de hier volgende beschrijving toch wel nuttig. Het betreft hier een eenvoudig geval waarvan ik zelf gebruik maak voor de voeding van een FT-7 transceiver.

De voeding is ontworpen voor permanent gebruik en is minder geschikt voor experimenten.

Het schema is getekend in fig. 1 en in fig. 2 zijn de aansluitingen gegeven van de bijbehorende torren.

Belangrijk onderdeel is de transformator. Neem hiervoor een exemplaar dat de gewenste stroom royaal kan leveren

ren bij een spanning van 18 à 20 volt. Begin niet met een transformator van 12 à 14 volt daar dat bij volle belasting uitdraait op een forse rimpel. En dat levert dus brom op.

Vóór de trafo is de dubbelpolige netschakelaar geplaatst. Erna volgt de brugcel; deze dient natuurlijk ook geschikt te zijn voor de gewenste stroom en spanning.

Zelf gebruik ik voor deze brugschakeling vier losse diodes (BYX30) welke men wel op een behoorlijk stuk aluminium moet zetten om op die manier de nodige koeling te krijgen. Neem bijvoorbeeld een stuk aluminium ter dikte van 2 mm met afmetingen van ca. 10 bij 10 cm. De elektrolytische condensator voor de afvlakking moet minimaal een werkspanning hebben van $\sqrt{2}$, d.i. 1,41 maal de secundaire spanning van de voedingstrafo (20 x 1,41 betekent een werkspanning van 30 volt).

Het regelcircuit voor de spanningsstabilisering bevat drie torren. Boven-

dien is nog een thyristor aanwezig als overspanningsbeveiliging. De werking van het stabilisatiecircuit is als volgt. De 2N3055 dient als seriëstabilisator welke wordt gestuurd door een BD165 o.i.d., terwijl de 2N1613 deze beide torren stuurt.

Wanneer men de basisspanning van de 2N3055 omlaag haalt zal de emitterspanning ook dalen. Hetzelfde geldt voor de BD165. Dus wanneer de basisspanning van de BD165 daalt daalt ook de emitterspanning, dus basis 2N3055, dus emitter 2N3055.

Nu hangt de collector van de 2N1613 aan de basis van de BD165. Gaan we nu de 2N1613 meer stroom laten trekken (P_1 meer naar de positieve kant draaien), dan zal de collectorspanning, dus basisspanning van de BD165 dalen, dus ook de emitterspanning van de 2N3055. We zien nu, dat er een rondgaande cirkel tot stand is gekomen, waarin een bepaald evenwicht ontstaat, afhankelijk van o.a. de versterkingsfactoren van de torren.

Fig. 1. Principeschema van de beschreven 13 1/2 V voeding

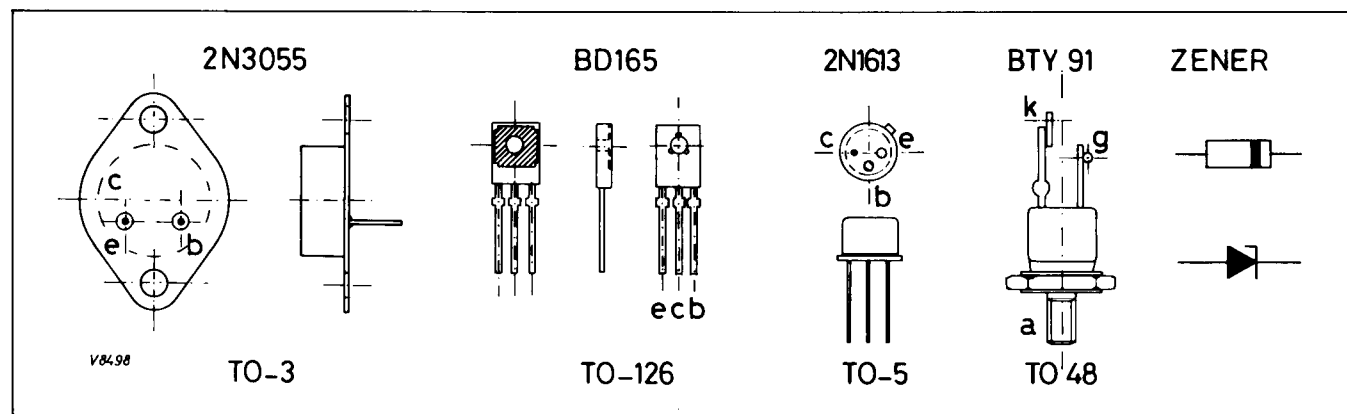
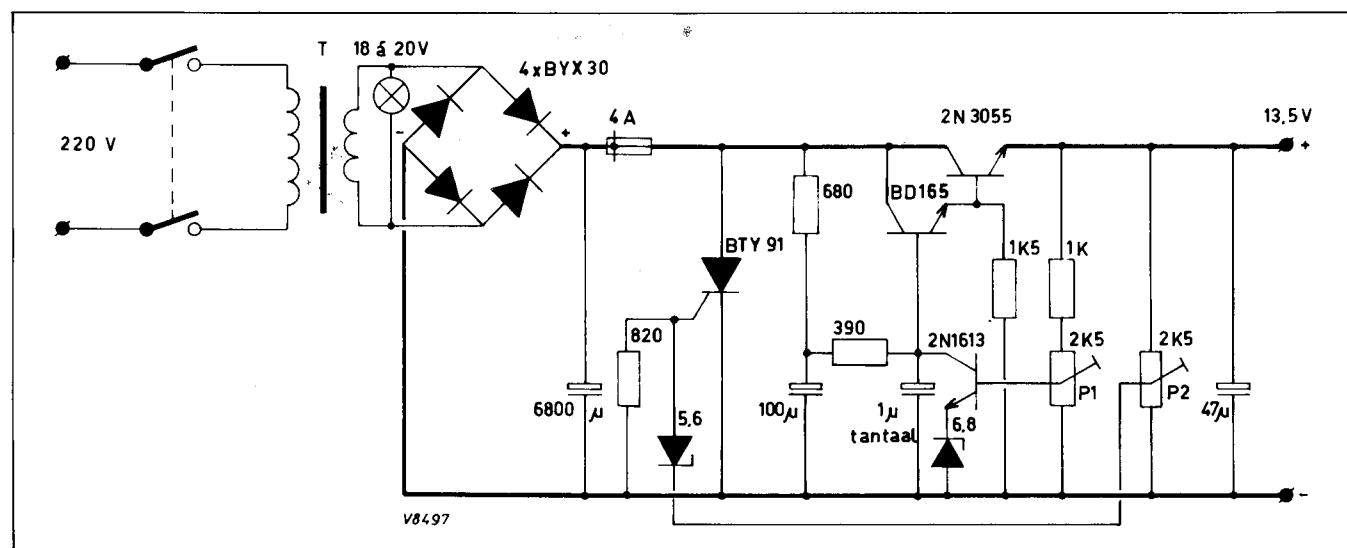
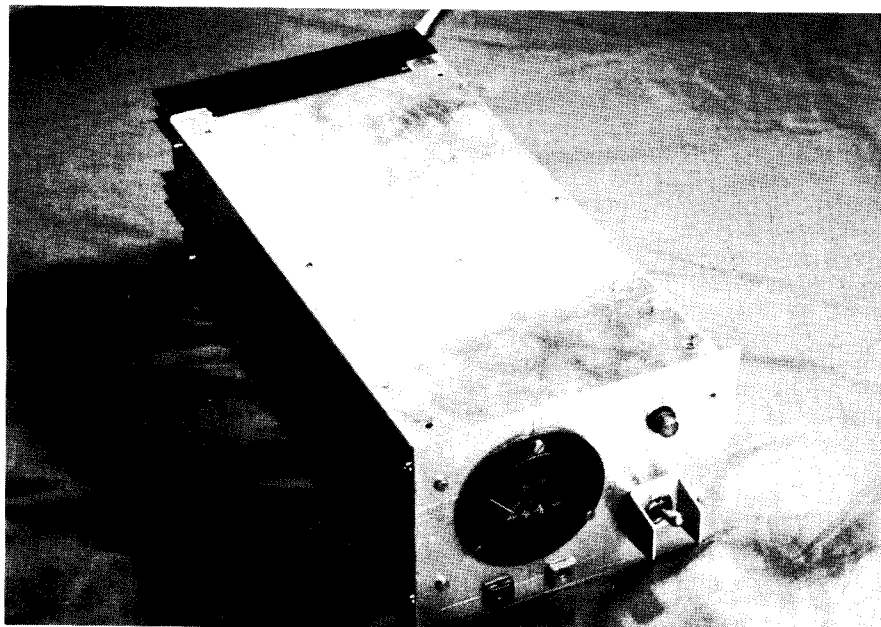


Fig. 2. De aansluitingen van de in de voedingseenheid gebruikte halfgeleiders



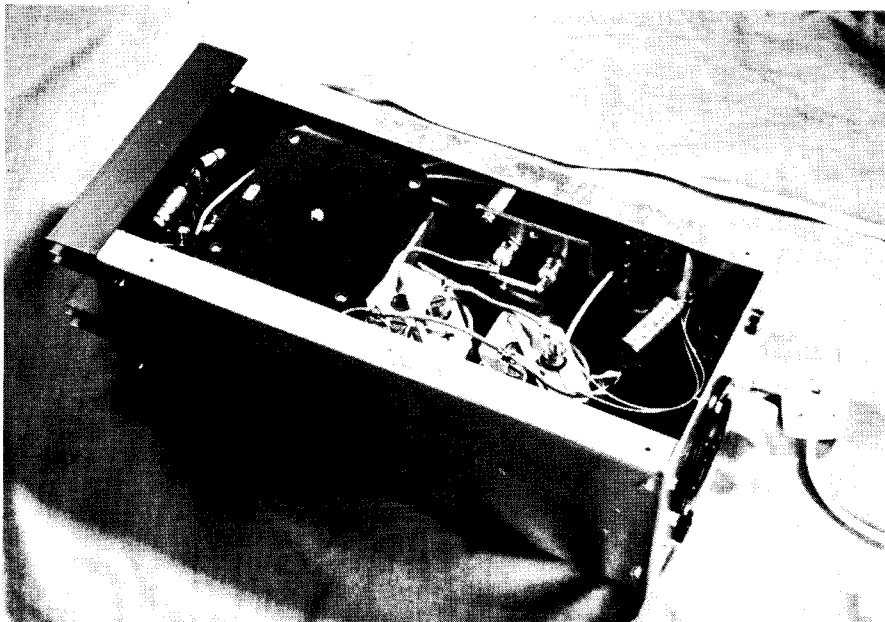


De voeding wordt ondergebracht in een metalen kastje. Aan de voorzijde de voltmeter, het signaal-lampje, de netschakelaar en twee stekkerbusjes waarop bijv. de printboormachine kan worden aangesloten. Het netsnoer wordt aan de achterzijde naar binnen gevoerd. De 13,5 V gelijkspanning wordt aan de achterzijde afgenomen via een DIN-plug.

Gaat de emitterspanning van de 2N3055 bijvoorbeeld omlaag als gevolg van de belasting, dan zal de 2N1613 minder stroom gaan trekken, dus de basisspanning van de BD165 gaat omhoog en dus de emitterspanning van de 2N3055 ook. De gedaalde emitterspanning herstelt zich en er is op deze wijze dus stabilisatie bereikt. De 1 microfarad tantaalcondensator bleek nodig te zijn om het oscilleren van de voeding tegen te gaan. Verder is een overspanningsbeveiliging toegepast om bij een eventueel defect geraken van de voeding uw koopdoos niet te laten sneuvelen. Wanneer de thyristor op zijn stuur-elektrode een bepaalde positieve spanning 'ziet' zal hij gaan geleiden; de zekering zal sneuvelen en de voeding is spanningsloos. De smeltzekering (4 A) is na de elektrolyt geschakeld daar anders de thyristor ook de elco kortsluit hetgeen een forse stroom door de thyristor zou opleveren en dat zou z'n 'dood' zijn... De zener in serie met de stuur-elektrode is toegepast om het instelpunt van de overspanningsbeveiliging in het middengebied van P_2 te krijgen. De gebruikte thyristor is een BTY91, doch elk type van enig formaat is bruikbaar. De foto's geven een indruk hoe de voeding opgebouwd kan worden. De

2N3055 is op een koelplaat gemonteerd, samen met de BD165, de thyristor, de weerstanden van 820, 680, 390 en 1500 ohm. De rest van de schakeling zit op een stukje montaprint. In de zijwand van het kastje is een spanningsmeter gemonteerd; deze is afkomstig uit de dump (BC-191/375); het instrument geeft bij volle uitslag een aanwijzing van 15 volt. Tenslotte nog iets over het in bedrijf stellen: P_1 volledig naar positieve kant draaien; P_2 naar aardkant draaien. De voeding zal nu een lage spanning afgeven.

Het inwendige van de 13,5 volt voedingseenheid



P_1 afregelen op 15 volt, nu P_2 langzaam opdraaien.

Op een gegeven moment slaat de thyristor door en de zekering sneuvelt. P_1 weer naar de positieve kant draaien, zekering vernieuwen en P_1 afregelen op 13,5 volt.

De voeding is nu voor het gebruik gereed.

De voedingsspanning voor de koopdoos wordt afgenomen via een L.S. DIN-plug, zodat verkeerd aansluiten onmogelijk is.

Op de voorkant heb ik bovendien een paar banaanstekkerbussen aangebracht welke ik gebruik voor m'n printboormachine.

De voeding, belast met 4 ampère continu bleek een rimpelspanning te hebben van circa 20 mV.

De ook op de foto zichtbare koelplaat voor de koeling van diodes en transistoren bleek voor 4 A continu belasting (FM transceiver) aan de krappe kant te zijn. Voor gebruik met de FT-7 (EZB) bleek deze manier van koelen echter geen problemen op te leveren.

PAoDKO

Hoe zeker is 'QSL sure'?

H.E. Moeshart, PA0XMO, Bunde (L.)

De QSL-kaart is een belangrijk document in onze hobby. Het kleurige kaartje bevestigt immers een interessante verbinding, is een noodzakelijk bewijsstuk voor het verkrijgen van een diploma of 'award' en een niet te onderschatten uitlegmiddel over het amateurisme voor familie en kennissen. Men kan er voorts zijn aardrijkskundige kennis mee uitbreiden, want vaak bevatten ze interessante informatie over de stad of het gebied waar ze vandaan komen. Er wordt altijd met een zekere spanning om de kist met kaarten van de QSL-manager op de clubavonden gedrongen, in de blijde verwachting dat nu eindelijk de 100ste kaart voor DXCC of de 50ste voor WAS er bij zal zijn.

Maar hoe staat het eigenlijk met het versturen van de kaarten? Om daar een inzicht in te krijgen heb ik een aantal QSO's op de ontvangst van QSL-kaarten onderzocht. Het waren QSO's die plaatsvonden tussen midden februari 1977 en 1 januari 1979. Deze periode was gekozen omdat er af en toe nog kaarten komen van QSO's die meer dan 2 jaar geleden plaatsvonden, en recente QSO's nog niet bevestigd kunnen zijn, hoewel vele kaarten slechts 3 tot 6 maanden nodig hebben om de bestemming te bereiken.

Door andere activiteiten was de tijd die ik aan amateurcommunicatie kon besteden beperkt. Voorts had ik een 'tijdelijke' dipool voor 20 m gemaakt, een omgekeerde V, waarvan de top ca. 5 meter boven de grond hing en die in NO-ZW richting was gespannen. Deze werd gevoerd met een Uniden 2020, gebruik makend van de SSB en CW modes, met de nadruk op de laatste. Ik neem aan dat het QSL-gedrag van een SSB'er niet zal verschillen van dat van een CW'er, hoewel mijn praktijk is, dat men tijdens een CW QSO in alle rust de kaart reeds kan uitschrijven en dus niet later extra tijd moet besteden aan het uit het logboek halen van de QSL-gegevens. Voorts werden alleen 'echte' QSO's gekozen, geen contest-QSO's bijvoorbeeld.

Van mijn kant werd elk QSO met een kaart gehonoreerd.

Op deze basis werden 905 QSO's op de ontvangst van QSL-kaarten gecontroleerd. Het resultaat van dit onderzoek was: er werden tot december 1979 455 kaarten ontvangen. Dat is dus 50,3 procent, wat wel een aardig percentage lijkt, maar het beaantwoordt toch niet aan het 'QSL sure' of een andere uitdrukking die de amateur in vreugde doet leven!

Nu is 100% niet te bereiken, bijvoor-

beeld door een mogelijke foutieve call (hoewel... het QSL-Bureau doet toch nog wonderen!) of andere verklaarbare oorzaken, maar het zou toch beter kunnen dunkt mij.

In het hierna volgende lijstje zijn de landen met het aantal QSO's, het aantal QSL-kaarten en het percentage aangegeven. U ziet eruit dat er nogal grote verschillen zijn van land tot land. Misschien vindt men de verbinding after all niet DX genoeg, zijn de kaarten op of te duur misschien? Of laat men het maar op zijn beloop?

Om de goede wereldwijde QSL-organisatie, die bewonderenswaardig is, hoeven we het niet te laten!

Overigens: er zijn door mij óók QSL-kaarten rechtstreeks verzonden en niet in alle gevallen kwam er een kaart op deze wijze terug.

Ik heb in het lijstje geen landen met minder dan vijf QSO's opgenomen (hierover dadelijk meer). Voorts zijn de USSR, de USA, het Verenigd Koninkrijk etc. elk als één land opgenomen. Bij het rangschikken van de landen ben ik uitgegaan van het percentage QSL-kaarten.

Hoe zeker is 'QSL sure'?

Land	QSO's	QSL's	Percentage
Finland	16	13	81,3
Noorwegen	14	10	71,4
Oostenrijk	7	5	71,4
BRD (W. Duitsland)	10	7	70
Japan	25	17	68
Brazilië	10	6	60
Italië	46	27	58,7
Yugoslavië	29	17	58,6
Tsjechoslowakije	12	7	58,3
Zweden	12	7	58,3
USSR	309	165	53,4
Spanje	21	11	52,4
België	8	4	50
Canada	26	13	50
Polen	20	10	50
Zwitserland	6	3	50
Frankrijk	35	16	45,7
USA	155	70	45,2
Denemarken	5	2	40
Israël	5	2	40
Turkije	6	2	33,3
Portugal	9	3	33,3
Roemenië	16	5	31,3
Ver. Koninkrijk	17	5	29,4
Bulgarije	20	4	20
Hongarije	31	5	16,1

Landen met minder dan vijf QSO's

Van de QSO's met 21 andere landen (minder dan 5 QSO's) zijn hieronder de aantallen QSO's vermeld met er achter tussen haakjes het aantal kaarten dat ontvangen werd.

Australië 2 (1) - Bahama 1 (0) - Bermuda 1 (1) - DDR 1 (0) - Djibouti 1

(1) - Egypte 2 (1) - Far Oër 1 (1) - Grenada 1 (0) - Griekenland 2 (1) - Ierland 1 (0) - India 2 (0) - Iran (USA op.) 2 (2) - Malta 3 (2) - Marocco (Sjoerd!) 2 (2) - Montserrat 1 (1) - Nederland 4 (3) - Nw Zeeland 3 (1) - Porto Rico 1 (0) - Venezuela 1 (1) - Virgin Isl. 1 (0) - Zd Afrika 2 (1).

Van de 47 landen waarmee verbinding tot stand kwam werden er dus 40 bevestigd, het WAC diploma kon worden aangevraagd. Als totaal dus niet zo slecht! Natuurlijk slaat deze analyse op mijn eigen beperkt aantal landen. Ze omvat echter de 4 'dichtbevolkte' gebieden USSR, USA, Japan en Europa en daarvoor kan men dan concluderen dat OM Modaal de helft van zijn QSO's bevestigt en dat dit waarschijnlijk ook zo zal zijn voor de andere gebieden van de wereld. Om aan de voorzichtige kant te blijven meen ik dat je eigenlijk 3 QSO's met een land moet maken om via het QSL-Bureau-systeem een kaart te kunnen krijgen en dat men een zeldzaam land het beste per post rechtstreeks zou kunnen bevestigen, al geeft een ingesloten IRC nog geen garantie dat men een antwoord krijgt.

Gelukkig blijft het amateurswerk en een spannend avontuur!

PA0XMO,
Tel. (04461)-1947

Radiovlooiemarkt in Noordwijkerhout

Op zaterdag, **19 april** a.s. organiseert de afdeling Leiden een radiovlooiemarkt.

Deze wordt gehouden op het terrein van de firma Frijlink, aan de Gravendamseweg, hoek Leeweg te **Noordwijkerhout**.

Openingstijden: van 10.00 tot 17.00 uur. Toegang f 1,-.

Er kunnen tafels worden gehuurd à f 10,- per 1,5 meter, doch deze moeten vooraf besproken worden bij PA0YZ, tel. (02522)-10063. Er is ruime (gratis) parkeergelegenheid.

Een inpraatstation is aanwezig en er wordt op 145, 250 en 145,5 MHz uitgeluisterd.

Tot ziens.

PE1ADA,
Secr. Afd. Leiden

AMSAT-OSCAR 9: De eerste satelliet van de derde generatie is in aantocht

(Deel 2)

Jan Oudelaar, PAoJOU, Hilversum



Zoals de zaken er nu voorstaan, wordt de AO9 10 dagen eerder gelanceerd dan oorspronkelijk in de bedoeling lag, en wel op **20 mei a.s.** tussen 15.00 en 18.00 UTC.

UTC staat voor Coördinated Universal Time en komt praktisch overeen met GMT.

De baan van AO9

In de vorige aflevering is de baan van AO9 uitvoerig aan de orde gekomen. In CQ-DL trof ik echter een schets aan die de baanverandering van AO9 in de loop der jaren uitstekend in beeld brengt. Zie fig. 1.

Fig.1. Veranderingen van de baan van AO9 in de loop der jaren.

PE = Perigeum, AP = Apogeum. Direct na de correctiemaneuvre wordt baan B_1 gevolgd, na een jaar B_2 en na 2 jaar B_3 (afbeelding overgenomen uit CQ-DL)

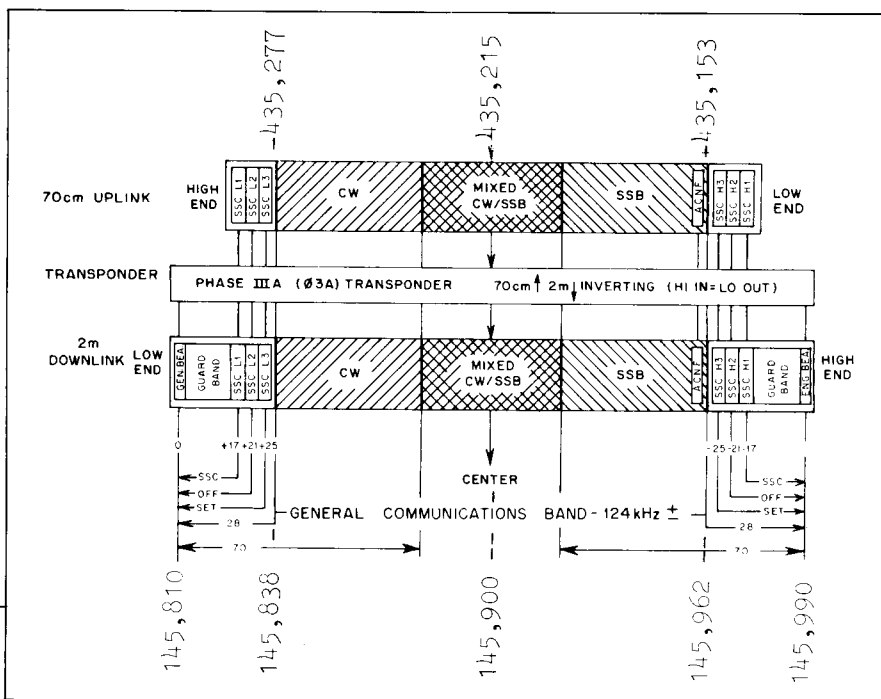
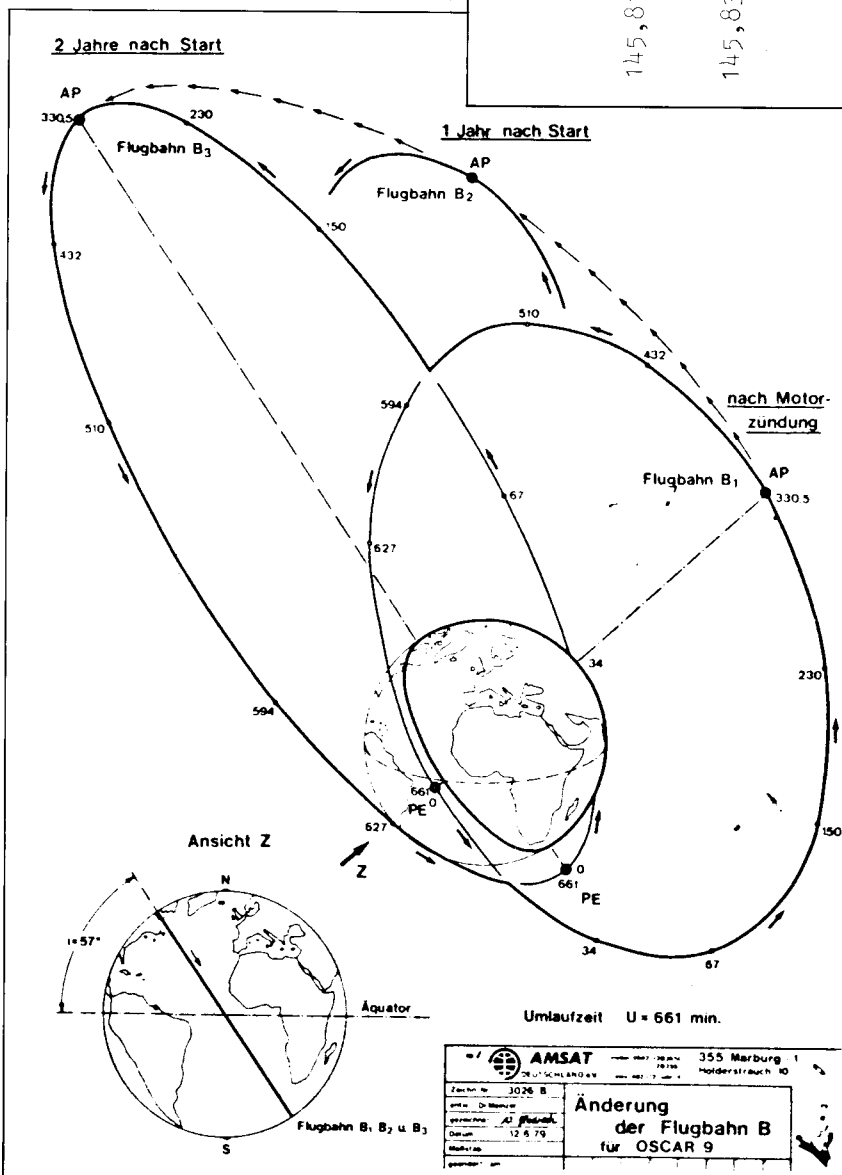


Fig.2. Bandplan AO9
ACNF = AMSAT Coördination and Network
Frequency;
SSC = Special Service Channel;
GB = General Beacon op 145,810 MHz;
EB = Engineering Beacon op 145,990 MHz;
(atbeelding overgenomen uit QST)

Het bandplan

Het bandplan van AO9 vindt u in fig. 2. Het is niet te verwachten dat dit door AMSAT voorgestelde bandplan nog wezenlijk zal worden veranderd.

De bakens

Het General Beacon (GB) op ongeveer 145,810 MHz zal veel nuttige informatie uitzenden. Elk uur wordt hetzelfde tijdschema afgedraaid, zodat iedereen precies weet wanneer hij moet luisteren om de benodigde informatie te verkrijgen.

Het tijdschema wordt waarschijnlijk zoals in tabel 1 is aangegeven. Bij de voorgaande OSCAR's bestond de telemetrie uit 'data zonder betekenis', getallen die vertaald moesten worden m.b.v. een formule of grafiek om te weten te komen wat ze voorstelden. Bij de Phase-III satellieten ligt dat anders. Hier worden 'sprekende' getallen uitgezonden, die door de computer in de satelliet berekend worden.

Gedurende de 3 minuten dat de telemetrie-uitzendingen duren, worden 20 'kanalen' uitgezonden, die bestaan uit 5 cijfers.

De eerste 2 cijfers geven het decimale kanaalnummer (er wordt een keuze gemaakt uit 64 kanalen), de volgende 3

cijfers geven de waarde aan. Bijvoorbeeld: 32 498 is kanaal 32 met de waarde 498. Uit een tabel (die we nog hopen te publiceren; deze is nu nog niet beschikbaar) blijkt, dat in kanaal 32 het opgenomen vermogen door de satelliet wordt gegeven en dat het getal met 0,1 vermenigvuldigd moet worden.

Het opgenomen vermogen bedroeg dus 49,8 watt.

Uiteraard is dit slechts een voorbeeld, de kanaaltoewijzingen kunnen nog veranderen.

Het Engineering Beacon (EB) zal informatie van de boordcomputer uitzenden. Nadere gegevens hierover heb ik echter niet in mijn bezit, behalve dan dat het formaat ASCII zal zijn en de seinsnelheid waarschijnlijk 400 baud.

De speciale Service Channels

Aan weerszijden van de 124 kHz brede 'general communications band' is ruimte gereserveerd voor de z.g. Speciale Service Channels. In het overzicht in tabel 2 is o.a. het doel van deze kanalen weergegeven. De SSC's zijn 4 kHz breed. Mogelijk zal ook de VERON via H3 uitzendingen verzorgen.

De transfer orbit

Zoals reeds vermeld komt AO9 eerst in een voorlopige baan, de transfer orbit. Gedurende de 3 weken dat AO9 deze baan beschrijft, zullen de AMSAT-technici nauwkeurige afstandsmetingen uitvoeren om de baanparameters zo goed mogelijk vast te stellen. Om deze metingen niet te bemoeilijken, is de satelliet in de voorlopige baan niet beschikbaar voor algemeen gebruik. Iedereen wordt dus verzocht om tijdens deze eerste drie weken niet via AO9 te werken.

Interval	Tijd (min)	Tijdsduur (min)	Inhoud
T 0	0-1	1	CW, 'inleiding'
T 1	1-3	2	omloopgegevens
T 2	3-6	3	CW telemetrie data
T 3	6-21	15	CW bulletin
T 4	21-26,5	5,5	RTTY herhaling T3
T 5	26,5-30	3,5	CW telemetrie
T 6	30-31	1	CW 'inleiding'
T 7	31-33	2	omloopgegevens
T 8	33-36	3	CW telemetrie data
T 9	36-51	15	CW bulletin
T 10	51-56	5	RTTY wekelijkse baangegevens
T 11	56-60	4	CW telemetrie

Tabel 1. Tijdsindeling - General Beacon AO9

Aanduiding	Doel	Coördinator	Frequentie
L 1	Wetenschappelijk	N1DM	17 kHz boven GB
L 2	AMICOM	WA2LQQ	21 kHz boven GB
L 3	NTS	K1XA	25 kHz boven GB
H 1	CW, RTTY bulletin	W1EH	17 kHz onder EB
H 2	educatief	WB1EYI	21 kHz onder EB
H 3	phone bulletin	G3IOR	25 kHz onder EB

Tabel 2. Speciale Service Channels AO9

In Memoriam PAoCI

Geheel onverwacht is op 13 februari 1980 te Wassenaar overleden

OM Maurice Kiek, PAoCI

op de leeftijd van 70 jaar.

Wij wisten dat Maurice voorzichtig moest zijn met zijn gezondheid, maar dit afscheid heeft ons toch wel overvallen.

PAoCI heeft in 1946 zijn zendmachtiging A behaald en men kon hem op de dx-banden en op 2 meter, alsmede met RTTY horen. Israël was voor hem een voorkeurland. Sinds 1974 was PAoCI lid van de Old-Timers Club (OTC) in Nederland.

Voor het voortreffelijke werk in het verzet dat OM Kiek gedurende Wereldoorlog II heeft verricht, is hij onderscheiden met:

The Medal of Freedom, The Medal of Courage, het ereteken van Ridder in de Orde van Leopold II met Zilveren Palm, het Bronzen Kruis en het Kruis van Verdienste.

Wij betuigen onze deelneming aan allen die door zijn heengaan zijn getroffen.

PAoNP



Nieuw bestuur stichting AMSAT NEDERLAND

Per 1 februari 1980 is een nieuw bestuur benoemd van de stichting AMSAT NEDERLAND.

Het nieuwe bestuur bestaat uit:

Voorzitter: W.D.M. Jansen, PE1CMX, te Kesteren.

Secretaris: J.P. van der Fluit, PAOKTF, te Waddinxveen.

Penningmeester: J.J.F. van Tuijn, PAOJJT, te Eindhoven.

Leden: J. Hoek, PAOJNH, te Westgraftdijk, J. Oudelaar, PAOJOU, te Hilversum.

Het correspondentie-adres is: AMSAT NL, Groensvoorde 148, 2742 DP Waddinxveen.

Het adres van de penningmeester is: Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven. U wordt vriendelijk verzocht geen gebruik meer te maken van het oude adres Postbus 87, Noordwijk.

De 41e vergadering van de Verenigingsraad

Correctie

In tegenstelling tot hetgeen werd gepubliceerd in het februari-nummer van Electron (pag. 98) zal de 41e verjaardag van de Verenigingsraad worden gehouden op **zaterdag 26 april 1980** in het Hof van Holland te Hilversum.

De verdere gegevens zijn onveranderd.

In de maanden maart en april zullen in alle afdelingen op de bijeenkomsten de voorstellen en verdere bescheiden worden besproken met de leden. Uw afdelingssecretaris beschikt over alle stukken.

J. Hoek, PAOJNH
Algemeen secretaris

De komende zendexamens

Van de secretaris van de examencommissie voor radio-zendamateurs kregen we dd. 22 februari nadere gegevens omtrent de komende zendexamens.

De schriftelijke examens in de onderdelen Techniek en Voorschriften ter verkrijging van een amateur-radiozendmachtiging A, C of D zullen op **5 november 1980** in een hal van het Jaarbeurscomplex te Utrecht worden afgenomen.

De data voor de aanvullende examens in de onderdelen opnamen en seinen van morsetekens en de eventuele mondelinge examens zijn nog niet bekend.

Hierover zult u nog worden ingelicht.

Kandidaten kunnen zich *na 7 april doch tot en met 5 augustus 1980* aanmelden.

De aanmeldingen dienen bij voorkeur TELEFONISCH te geschieden.

Het Examensecretariaat te Groningen is te bereiken onder de nummers (050)-10 22 71 of 10 26 74.

Kandidaten die om medische redenen voor een mondeling examen in aanmerking wensen te komen dienen dit reeds bij de aanmelding kenbaar te maken. De aanmeldingen zullen schriftelijk worden bevestigd.

Omdat de verwerking van de examen-aanmeldingen nog niet volledig is geautomatiseerd, hangt het welslagen van dit bevestigen af van het vroegtijdig aanmelden door de kandidaten.

De kosten voor deelneming aan het examen bedragen voorlopig f 50,—. Kandidaten dienen echter rekening te houden met het feit dat de tarieven van de examengelden mogelijk medio 1980 kunnen worden verhoogd.

Voor betaling van dit bedrag krijgt de kandidaat t.z.t. een stortings/acceptgirokaart toegezonden.

Het verdient aanbeveling, voor de betaling van het examengeld, gebruik te maken van deze kaart.

Ere wie ere toekomt!

Op de feestavond op de Dag voor de Amateur 1979 in de R.A.I. heeft IJf

Blokker een sketch over zendamateurs gebracht die bijzonder succes had. Vooral de aanwezige zendamateurs en hun xyl's hebben veel plezier aan deze sketsch beleefd omdat er een aantal 'uit het leven gegrepen' zeer humoristische situaties in voorkwamen.

Weliswaar is op de avond zelf wel aangekondigd wie de geestelijke vader van deze sketch is, doch dit is later bij de nabesprekingen verzuimd. Daarom alsnog onze hulde en dank aan de auteur OM GERT TER HARMSEL, PAOTV.

We hopen dat OM Ter Harmsel nog eens een dergelijk successtuk uit zijn pen zal laten vloeien!

Jan, PAoAJE

LONDEN

RSGB AMATEUR RADIO EXIBITION
ALEXANDRA PALACE, LONDON
9-11 mei 1980

Met de afdeling Nijmegen hier naar toe!

Vertrek 9 mei om 19.00 uur.
Terug in Nijmegen zondagmorgen 11 mei ca. 8.00 uur.

Reiskosten f 115,— p.p.
Inlichtingen: Bob Geesink, PAOTP, tel. (080)-224788.

Den Haag heeft óók wat . . .

Contactavond op 17 april

Op donderdag 17 april a.s. organiseert de VERON-afdeling Den Haag een gezellige contactavond voor alle zend- en luisteramateurs. Deze bijeenkomst vindt plaats in het Schak-gebouw, Raamstraat 28 te Den Haag.

OM Jan van Drunen, PAOPKC, zal op deze avond een zaalprojectie verzorgen van het kleuren-ATV-programma met stereo-geluid anno 1976 en quadrofonijsch geluid anno 1978, hetwelk destijds is uitgezonden vanuit het Nederlands Congresgebouw.

Voorafgaande aan dit programma zal OM Houben, PA3AGB, een diaserie van de VERON-velddag van 3 juni 1978 vertonen.

Een ieder die de afdelings-shack wel eens zou willen zien bieden wij daartoe op 17 april a.s. de gelegenheid. Wij heten deze belangstellenden met hun echtgenote of familieleden van harte welkom!

Wij bieden u een avondvullend programma zonder technische verhandelingen, een programma dat ook voor de dames zeker attractief zal zijn! De band van OM Bouwman, PAOAO, verzorgt de muziek. Aanvang 20.00 uur precies.

Inpraatstation (PI1SGV) op het Haagse relais en 145,250 MHz aanwezig!

VERON-afdeling Den Haag

Buitenlandse evenementen

9/10 mei 1980: Alexandra Palace Exhibition — England

De bekende tentoonstelling in Londen (Alexandra Palace) is dit jaar weer groter opgezet dan vorig jaar. De tentoonstelling is te vergelijken met onze 'AMRATO' waarbij moet worden opgemerkt dat er in Londen veel meer apparatuur uit de 'dump' aanwezig is. Ook onze Engelse zustervereniging RSGB heeft een grote stand met informatie over HF, VHF, UHF, SHF en emergency-radiocommunicatie. Verder heeft men uiteraard de gehele boekenreeks van de RSGB ter verkoop.

Openingstijden: 10-19 uur (vrijdag) en 10-18 uur (zaterdag). Alle overzeese bezoekers worden verwacht in de RSGB-stand.

Nadere informatie: RSGB, 35 Doughty Street, WC1N 2AE Londen, tel. 09-44-18378688.

19/26 juli 1980: Copenhagen HAM MEETING 1980 — Denemarken

Dit evenement vindt plaats in: Groenegaarden, Dynamovej 1-3 DK 2703 Herlev.

Gedurende deze week zijn er een aantal stations actief (OZ7HAM) op de banden 80 meter tot 23 centimeter (alle mode's).

De amateurs uit Copenhagen kunnen zorgen voor accommodatie (camping, privé of hotel). Verder zijn er vosseljachten en gezellige avonden. Er wordt eveneens aan aantal excursies georganiseerd. Voor nadere informatie: E.D.R. Copenhagen Ham Meeting 1980, P.O. Box 96, DK 1004 Copenhagen K.

Nadere informatie m.b.t. het verkrijgen van een tijdelijke machtiging.

Groot Brittannië: Zie handboek. Denkt u er om dat een adres in Engeland vereist is. In het uiterste geval kunt u de RSGB opgeven. Ook moet u een bewijs van betaling van uw machtigingsgelden overleggen (b.v. het afgescheurde strookje van de acceptgiro, of kopie van giro-overschrijving).

Denemarken: Zie Handboek.

Voor beide landen kan een aanvraagformulier worden aangevraagd bij de betreffende postadministraties.

27 t/m 29 juni 1980: Friedrichshafen: HAM RADIO 80 — West Duitsland.

In Friedrichshafen aan de Bodensee organiseert de DARC het jaarlijkse 'Bodenseetreffen', tegenwoordig HAM RADIO geheten.

In de gebouwen op het Messegelände

wordt een zeer grote tentoonstelling van amateurradio zend/ontvangapparatuur georganiseerd.

Voor de ontspanning zijn er vosseljachten, radio-ritten en een grote feestavond in het restaurant van het tentoonstellingscomplex.

Voor een periode van circa één week kunt u er een gratis machtiging voor Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland krijgen (geldt niet voor houders van een D-machtiging).

PAoJNH

Boekbespreking

Low- and medium frequency scrapbook, K. Cornell (Ham Radio, Greenville, New Hampshire 03048, U.S.A.)

In de V.S. is een klein frequentiebereik (160-190 kHz) vrijgegeven voor amateurcommunicatie, met een zenderinput van 1 watt (!) en een antenne van maximaal 50 voet. Dit heeft geleid tot een ware rush naar een soort stoomradio uit de beginperiode, met QSO's over gigantische afstanden als 30 kilometer . . . Deze hele hobby ademt de geest van nostalgie en het echte amateurisme: geen klaar kassie kopen maar alles handwerk. Door die terug-naar-vroeger stroming is er over de hele lijn ineens belangstelling ontstaan voor het LF en VLF gebied — waarin naast omroep allerlei merkwaardige zaken te vinden zijn: van ultrastabiele tijdsignalen tot super-versleutelde militaire berichten en atmosferische verschijnselen. Ken Cornell, W2IMB, heeft een soort notitieboek van meer dan 100 pagina's gemaakt dat boordevol staat met informatie voor de langzaam vibrerende RF-liefhebber. Het is zeer informeel, werkelijk een scrapbook met op elke pagina zo'n half dozijn mini-opmerkingen waar je een tijd over gaat zitten peilen. En er staan

de meest krankzinnige voorwereldlijke toestanden in die je ogenblikkelijk gaat nabouwen: een VXO van 7-10 kHz, teruggekoppelde rechthoeken met buizen, directe conversie ontvangers voor VLF, goniometers en loops en . . . helemaal te gek: honingraatspoelen! Bijna alles is op alle frequenties onder de 550 kHz toe te passen (zalige frequenties omdat ze vrij zijn van de Woodpecker en elke politieke propaganda) en voor de ham met historische belangstelling die iets volslagen buitenissigs wil gaan doen zonder ook maar één RAM is dit boek het einde! Hoort het gedruisch der onweders in Britsch Borneo . . .

Sterrenburg

Introductie-cursus 'Operating Practice' in Dordrecht

De afdeling Dordrecht heeft gemerkt, dat nieuwe A-machtiginghouders een zekere schroom moeten overwinnen om — vooral met CW — op de HF banden te gaan werken. Daarom is in Dordrecht het plan opgevat om een soort introductiecursus op te zetten om hen, die geholpen willen worden een beetje wegwijs te maken.

Vandaar deze aankondiging!

Degenen die geïnteresseerd zijn in het gebeuren op de HF banden, dan wel binnenkort hopen te slagen voor hun A-machtiging, nodigen wij uit zich op te geven voor een introductie-cursus 'Operating Practice HF-banden'. Aanmelding kan gebeuren bij de secretaris van de afdeling Dordrecht, W.J. Schots PAoCYA, Gen., S.H. Spoorstraat 78, 3313 AJ Dordrecht.

In Memoriam PE1BUX

Hiermede berichten wij u, dat na langdurige ziekte, op 23 februari 1980 is overleden

Om Peter Deurwaarder, PE1BUX

op de leeftijd van 25 jaar.

De eerste symptomen van ziekte openbaarden zich kort nadat Peter voor het zendexamen geslaagd was. Daardoor heeft hij helaas niet de gelegenheid gekregen om zich als zendamateur te ontplooien.

Ons medeleven gaat uit naar zijn familieleden en vrienden.

Bestuur VERON-afdeling Dordrecht

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. K. H. J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, 5355 CM Valkenswaard, tel. 04902-13532.
Algemeen penningmeester: H. Goedhart, PAoGHV, Sweelinckhof 6, 2253 HG Voorschoten, tel. (QRL) 070-556100, tst. 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.
2e Secretaris: P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, 5581 AE Waalre, tel. 040-788807 (QRL).
Leden: Mr. G. M. M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis), 076-223933 (QRL); M. C. P. Mandos, NL-199/PAoMPM, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040-425161; J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem-Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; R. L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934; 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: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

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 (certificaat aanvragen VHF).
„DX-Press”: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderreed 11, 2253 VH Voorschoten, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH-en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

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

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-bureau: Postbus 400, Rotterdam. Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbus 400, Bostel, tel. 04116-75338. QSL-kaarten voor het binnenland: DQB, Postbus 330, 6800 AH Arnhem. QSL-kaarten voor het buitenland: DQB, Postbus 400, Bostel.

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

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

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, tel. 055-231018; D. Udo, PAoDUO, Zr. Dijkstraat 14, 6645 AS Winssen, tel. 08872-1783.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, 1185 AV Amstelveen, tel. 020-416094; H. P. Weis, PAoWYS, Ugchelsegrensweg 33, 7335 JR Apeldoorn, tel. 055-239419.

Propagatie en traffic: VHF: M. Pouwels, PAoXMA, Möllinksweg 2-X, 7691 PJ Bergentheim, tel. 05233-1679; UHF: A. M. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-41408.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710.
UHF: D. van Delft, PEoDOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, tel. 010-181077; G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, 7482 TC Haaksbergen, tel. 05427-3926.
Microgolf: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, 1506 XC Zaandam, tel. 075-173875. Satellieten: W. D. M. Janssen, PE1CMX, Ganzeweg 5, 4041 AX Kesteren, Tel. 08886-1650.

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

Opleiding Zendexamen: 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-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Markstraat 5, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven, tel. 040-535783.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsenlaan 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: Beheerder: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-834710.

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, Ugchelsegrensweg 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. C. Buitenhuys, Hesselterbrink 47, 7812 CB Emmen, tel. 05910-40633.

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

A 13 - Eindhoven: J. Vriendt, 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, Heerten, 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, Zonendauwtuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.

A 30 - Eemmond: 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, Bezettingslaan 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: M. G. Moorlach, Wagenaarstraat 144.

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: C. A. Struyk, Boucquetstraat 1, Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.

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

A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, 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 Bronckhorst, Hooikamp 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 Zwolle, 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 Rooklaan 31, tel. 01640-41249.

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

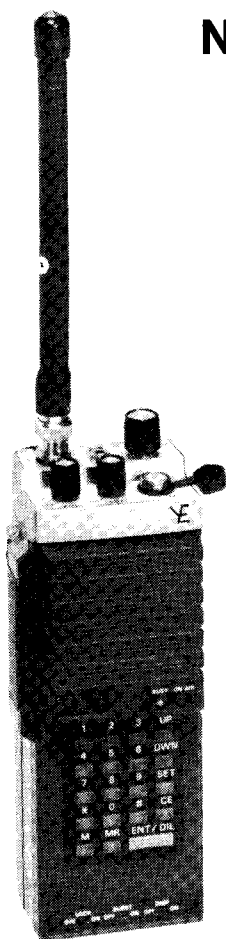
BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

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

YAESU MUSEN

NOG STEEDS VOORAAN IN DE RIJ EN WEER MET EEN MEEVALLER

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



Het in korte tijd reeds beroemd geworden uitgebreide handpraterijtje

FT-207R f 750,-

NC-2 snellader/AC adapter **f 145,-**

Xtra NiCad pack **NBP-9 f 52,-**

in 12½ of 10 kHz (B of D) versie
met „ducky” antenne, NiCad pack etc.

NC-1A langzaamader **f 75,-**

YM-24 micr./spkr **f 50,-**

Waarbij wij u nog een korte opsomming geven van wat dit uitgebreide handpraterijtje
zoal biedt:

- Bereik 144 - 146 MHz. Zenden buiten dit gebied niet mogelijk
- Alle frequenties met toetsenbord in te brengen en DIGITAAL AFLEESBAAR
- Scanning over **GEHELE FREQUENTIE GEBIED** plus **OOK** over de **VIER GEHEUGENS** met stop op vrij of bezet kanaal naar keuze
- Plus of min 600 kHz omzetter shift of plus of min een willekeurig te kiezen waarde.
- 1750 Hz oproeptoon voor omzetter
- Zender output 200 mW/2,5 W (type B) of 2,5 W (type D)



FT-7B HF TRANSCEIVER

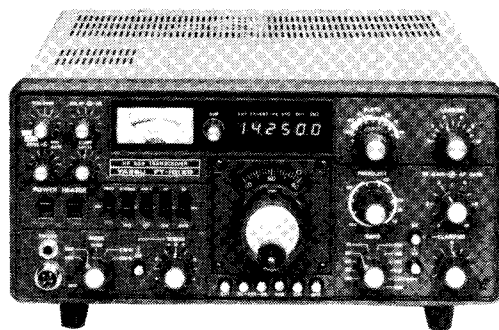
gereduceerde vergoeding f 1400,-



HF TRANSCEIVER

FT 901 - DE **f 3000,-**

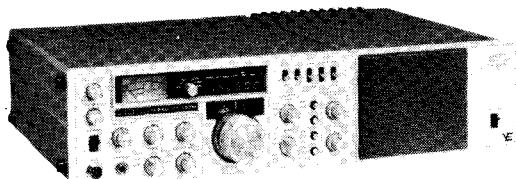
FT 901 - DM **f 3500,-**



HF TRANSCEIVER

FT - 101 Z **f 1980,-**

FT - 101 ZD **f 2300,-**



HF transceiver

FT-107 M f 2800,-

PSA FP-107E f 380,-



**CPU-2500
f 1240,-**

VHF TRANSCEIVER

(inclusief beide typen mikes).

5/8 λ Magnetische kleevoet antenne voor de koets **f 80,-**

Idem als groundplane met drie radialen **f 90,-**

50 OHM HF LOW PASS FILTER f 85,-

Wilt u meer over vergoedingen weten, schrijft u ons dan een kaartje.

Apparatuur verzenden doen wij ook tegen een geringe extra vergoeding. De **FT-101 ZD**, **FL-2100 B** en **FT-901** worden – wegens het grote gewicht – **niet** verzonden; ook worden de VHF antenne's niet verzonden wegens het onhandige formaat.

■ Bij aankoop van zendapparatuur verzoeken wij wel inzage van het door de PTT aan u verstrekte registratiebewijs.
U MERKT WEL DAT U ALTIJD HET NIEUWSTE EN HET BESTE VOOR DE INTERESSANTSTE VERGOEDING ALLEEN VINDT BIJ UW DIRECTE IMPORTEUR

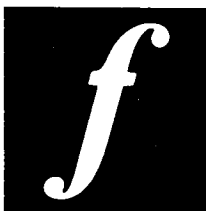
■ ATTENTIE A.U.B.

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

■ en dan per telefoon alleen van 9.00-10.00 en van 15.00-16.00 uur. ■

■ VAN CA. HALF MEI TOT HALF JUNI ZIJN WIJ MET VACANTIE

73 de ing. Joep Sterke PAoUM



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			
288		RSGB Callbook UK 1980	17,50		
155		RSGB, Jaarabonnement Radio Communications	45,00		
289		The International VHF-FM Guide 1979	7,50		
*291		Sterrenburg „Ontvangers“			
218		ON4UM 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		
231		Horizontale houder voor boorset	10,00		
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 vermogenstristoren: 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	20,00		
244		CA3028A integrated circuit	6,50		
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		Smoorspoelkernen 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.	1,25		
230		IJkkristal 1 MHz	25,00		
296		Kristal 96 MHz	25,00		
262		Kristallen naar bestelling: eerst formulier aanvragen			
252		Penneband Electron	10,00		
214		Bouwpakket VERON Frequentieteller, compleet	350,00		
215		Printen VERON frequentieteller + beschrijving	40,00		
298		Beschrijving VERON Frequentieteller	4,00		
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. Vastenhouder, 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		
498		Reithofer, Zenders en ontvangers voor 70 cm	19,75		
490		Soldeerbout 15 watt	23,50		
491		Soldeerbout 25 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		

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 ten 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; Radio Display, Predikherenstraat 11, Utrecht; Ruijtenbeek B.V., Wilgstraat 53A, Den Haag; AMCOM, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer; Ham Radio, J. Tabak, Vreeweg 67, Oldenbroek; Fa. Biermans, Kerkstraat 7, Berg & Terblit; Stuit & Bruin B.V., Prinsengracht 34, Den Haag; Radio Rijpkema, Midstraat 120, Joure; V.L.N. Electronics, Lange Nieuwstraat 208, Tilburg. De kortingsregeling geldt niet voor afnames via bovenstaande adressen of afdelingsdependencies.
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!

**IARU**

Region I | calling

IARU-Nieuws

Voor een ieder, betrokken bij het werk van de IARU in het afgelopen jaar, is het zonder meer duidelijk, dat het hoogtepunt de WARC '79 is geweest. De voor de radio-amateur aldaar geboekte, gunstige resultaten zijn het gevolg geweest van 5 jaar intensieve arbeid verricht door de IARU en haar lid-verenigingen.

Hoewel alle IARU-leden steeds gedetailleerd op de hoogte zijn gehouden van de resultaten, is in het februari-nummer van QST een 20 pagina lang artikel speciaal gewijd aan de voorbereidingen, de activiteiten en de resultaten van de WARC te verwachten. Er valt nu weinig meer te zeggen. Echter één punt dient hier nog beklemtoond. Ons succes in Genève was het resultaat van 5 lange jaren van inspannend werken. En heel wat mensen daarbij betrokken, waren niet in Genève.

Beter dan ooit tevoren wisten de radio-amateurs hun vertegenwoordigers op de conferentie achter hun verlangens te krijgen en zich van hun steun te verzekeren. Wanneer niet vele belangrijke delegaties zo welwillend en goed geïnformeerd naar de conferentie waren gekomen, was alle IARU inspanning zonder resultaat gebleven. Dank aan ieder die meewerkte!

Dit was, kort samengevat, het hoofd-artikel in de IARU-Calendar nr. 98 van december 1979.

Nieuwe Vice-President voor de IARU

Victor O. Clark trad af en in zijn plaats werd benoemd Carl L. Smith, WoBWJ. Carl was lid van de IARU-delegatie op de WARC en hij is in de lucht geweest o.a. als KH6IPY.

Noel Eaton, VE3CJ, blijft President van de IARU en Richard L. Baldwin, W1RU, Secretaris.

Nieuwe leden van de IARU

Montserrat, Cuba, Gambia en de Solomon Islands zijn de nieuwe leden. De hierbij betrokken verenigingen zijn: Montserrat Amateur Radio Society, Federacion de Radioaficionados de Cuba, Radio Society of The Gambia en de Solomon Islands Radio Society.

Awards

In 1979 werden 3667 W.A.C. Awards uitgegeven.

Dag voor de Amateur 1980

De 'Dag voor de Amateur' en de 'Amrato' zullen dit jaar op **zaterdag 8 november** wederom in de R.A.I. te Amsterdam worden gehouden.

Ofschoon het programma eenvoudiger zal zijn dan in het bijzondere jaar 1979 is ook nu weer het gehele R.A.I.-congrescentrum te onzer beschikking en de aangrenzende Zuidhal voor de Amrato.

Aan twee zaken zal dit jaar zeker meer aandacht kunnen worden geschonken en wel aan de lezingen en de zelfbouwtentoonstelling. Er zullen meer lezingen worden gegeven over uiteenlopende onderwerpen en voor de zelfbouwtentoonstelling wordt naar een andere opzet gezocht. De bedoeling is dat alle soorten zelfbouwers hun produkten kunnen laten zien dus niet uitsluitend zeer ervaren, professioneel werkende amateurs, doch ook jonge mensen met weinig bouwervaring en anderen die niet QRL-matig met elektronica te maken hebben. U leest er nog nader over in de volgende maanden.

Firma's, geïnteresseerd in een stand op de Amrato 1980 kunnen zich als vanouds wenden tot P. van WeeNee, Julianalaan 62 te Voorhout, tel. (02522)-10063.

Jan, PAoAJE

Noordelijke reünie op 15 mei

Traditiegetrouw vindt op **Hemelvaartsdag**, 15 mei a.s. weer de jaarlijkse reünie van alle zend- en luisteramateurs en andere belangstellenden uit Noord-Nederland plaats.

Dit jaar is het de afdeling Friesland die de organisatie in handen heeft.

Het hele gebeuren vindt plaats in de omgeving van **Beetsterwaag**, met als centrale punt het dorpshuis 'De Buorskip'.

In het dorpshuis vinden tevens allerlei andere activiteiten plaats.

Meer informatie hopen wij u in het volgende nummer van Electron te verschaffen.

Namens de organisatoren,

Roel Heida, PDoAEP,
Postbus 67, 8500 AB Joure,
Tel. (05138)-4299.

Onze voorpagina

De VERON-ontvanger!

Een belangrijk gedeelte van dit nummer van Electron wordt ingenomen door de uitvoerige beschrijving van de hand van PAoMS van een zelfbouw-ontvanger waarmee men de 80 meter en de 20 meter amateurbanden kan ontvangen.

Wij voorspellen dat deze ontvanger weldra bekend zal zijn onder de naam VERON-ontvanger. U zult er in de toekomst nog wel menigmaal iets over kunnen lezen – of horen – want de schakeling kan nog worden uitgebreid.

De onderdelen voor deze zelfbouw-ontvanger zijn via het VERON Service-bureau te betrekken. Ook daarover kunt u berichten aantreffen in dit en ook in een volgend Electron.

De foto op onze omslag geeft u een indruk van een gedeelte van het inwendige van deze amateurontvanger. De print met de vierkante spoelbusjes is de HF-versterkerprint; de spoelen hebben allemaal hetzelfde aantal wikkelingen, u ziet de kerntjes boven de afschermbusjes uitsteken.

De trafo is de voedingstrafo die in dit ontwerp als print-trafo is uitgevoerd.

De aluminium frontplaat waarvan u op de foto de achterzijde met de luidspreker ziet bevat in het midden o.a. de volumeregelaar en daaronder enkele drukknopschakelaars voor diverse doeleinden.

We hebben het al meer geconstateerd: zelfbouw is niet dood!

(Foto: (PAoMS))

Gesproken Electron

De werkgroep 'Het gesproken Electron' verzorgt maandelijks vanuit de regio Eindhoven een gesproken editie van Electron, opgenomen op cassetteband, zulks ten behoeve van (visueel) gehandicapte zendamateurs.

Deze dienstverlening is geheel kosteloos voor degenen voor wie dit 'gesproken Electron' bedoeld is.

Inlichtingen zijn te verkrijgen aan het contactadres van de werkgroep: Varenlaan 7 te Son (N. Br.).

BIBLIOTHEEK- NIEUWS

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

Radio & Electronics Constructor, januari 1980

15 Metre Delta Beam. Using CMOS 555's. Ultrasonic Remote Control. Logic Tester. Wire Gauge Measurements.

Radio & Electronics Constructor, maart 1980

Radio-Coupled Morse Oscillator. Britain's First Amateur Spacecraft to be Launched in 1981. Infrared Intruder Alarm.

Elektronika Hobbie, januari 1980

Automatische transistortester. Professioneel alarm. Dataterminal Raytheon Dids-400.

Radio Communication, februari 1980

Frequency swept reception. The 'ultimate' keyer (MK2)-with auto inter-character spacing. A transmission keyboard for the G3ZHY morse tutor. The G8IPQ automonitor (MK2).

Amateur Radio, november 1979

Modifications to Solid State Video Switches. Repeater Timer. Sunspots, DX and Getting Amongst It.

Amateur Radio, december 1979

Considerations for a Wadley-Loop VHF Receiver Front End. Four 5/8 Wave Phased Vertical Array for 2 Metres. Another FT101 Modification. The Yeasu FT7B-Operator's Report.

CQ-PA, februari 1980

nr: 5, AFSK-Oscillator met slechts één IC. Afstandbediening kanaalkeuze bij IC-245E.

nr: 6, Antennes voor de 160 meter-band. DX-en op twee meter.

nr: 7, Acculader voor NiCad's. DX-en op twee meter.

nr: 8, Bouwset 1 watt eindtrapje. DX-en op twee meter.

HF Communications, 4/1979

A System for Reception and Display of METEOSAT Images-Part 2. BIG WHEEL-An Omnidirectional Antenna for the 23 cm Band. A Transceiver for the 10 GHz Band. Single-Stage 15 W Linear Amplifier for the 2 m Band. Design of Crystal Oscillator Circuits Concluding Part 2. Electronic Control of Antenna Rotators, Part 2: Digital Programming with BCD-Inputs. Using 3" Silicon Solar Cells for Con-

struction of Solar Batteries for Portable Operation.

Ham Radio Magazine, februari 1980

New class of coaxial line transformers. Yagi antenna design: experiments confirm computer analysis. High-performance broadband balun. Third-generation tone decoder. 144-MHz surplus cavity filters. Regulated bench power supply. Wien bridge oscillator improvements. Heath HW-2036 carrier operated relay. Plasma-diode experiments. 90-Degree phase shift network offers: 2 : 1 bandwidth.

QST, februari 1980

Some Thoughts About TW Sweep Tubes. A VHF-UHF 3-Band Mobile Antenna. An Automatic CW Identifier. Matching the Transmitter to the Load. Medium-Scan-Television Update. A Microprocessor-Based Audible Clock. Bug Box QSK. A Cheap-Charger for NiCad Batteries. Zapping Life Back into a Nickel-Cadmium Cell. A Versatile Timer Circuit. The Trio-Kenwood TS-120S HF SSB Transceiver.

CQ-DL, februari 1980

80-Kanal-FM-Funksprechgerät 'Super-Gartenzwerg'. FM mit dem IC-202-Rauschsperrung und Relaisablage. Sprachclippen-einige Fragen, Antworten und Messungen. FM-Sendeteil für das 2-m-Band FM 144 ES. Ein neues Eingangsteil für den ATLAS 210/215X. Fuchsjagdsender. AMSAT-Phase-3-Countdown. Universal Codegeber mit PROM 5610. Änderungen am 2-m-Transceiver IC-211E.

Beer Munneke, PAoMUN

Zoekgeraakte transceiver

Op 5 december 1979 heb ik mijn ICOM 240-AD welke stuk was franco per post voor reparatie verstuurd aan het adres van de firma J. v.d. Water te Nijmegen. Dat postpakket is daar helaas nooit aangekomen.

Op een navraag van mij is na twee maanden zoeken door de PTT het bericht gekomen dat het postpakket helaas niet gevonden is. Ik kreeg de vraag of ik de schade alsmede mijn bank- of gironummer wilde opgeven. Ik heb daarna een brief geschreven met de gevraagde gegevens alsmede een kopie van de rekening van destijds, van mijn ICOM 240-AD die indertijd f 875,— had gekost.

Nadien kreeg ik bericht van PTT dat ik slechts f 250,— schadevergoeding

zou ontvangen daar dat het bedrag is dat maximaal voor een postpakket wordt vergoed!

Laat dit een waarschuwing zijn voor een ieder die genoodzaakt is een zender, ontvanger of zendontvanger als postpakket te verzenden.

Doe dat nooit (zoals ik . . .) in de originele verpakking, zodat iedereen aan de buitenkant kan zien wat er in zit. Doe er nog een doos of papier om en verzend het geheel aangetekend. Het is altijd nog beter een paar centen meer voor de verzending uit te geven dat dat je, zoals ik, een nieuwe zender moet gaan kopen.

Tenslotte nog een verzoek aan een ieder.

Als er een ICOM 240-AD met serienummer 6707644 te koop wordt aangeboden, wilt u dit dan melden bij de politie of mij hiervan op de hoogte stellen?

Misschien kan de dader dan gepakt worden.

73,

Gijs van Veldhoven, PDoHOJ,
Karel Doormanstraat 41,
4174 GH Hellouw

Het 800 jaar Hulst Award

Naar aanleiding van het 800-jarig bestaan van Hulst heeft de afdeling Zeeuws Vlaanderen van de VERON in samenwerking met deze gemeente een 'Hulst 800 Award' uitgegeven.

Het certificaat is te behalen voor zendamateurs en luisteramateurs in de periode 1 maart tot 31 december 1980, all bands en all modes.

Vereist zijn 7 punten voor de VHF banden en 3 punten voor de HF banden.

Hierbij tellen stations in de gemeente Hulst voor twee punten. In het hierna volgende lijstje zijn deze stations vet gedrukt.

De stations die nu al mee tellen voor het Hulst-800 Award zijn: PAoRRA, PAoMEN, PAoPCJ, PE1BUT, PAoAPZ, PAoAB, PAoSSB, PAoSS, PAoAMZ, PE1JLP, PAoPVA, PAoWLM, PAoALW, PAoHNP, PE1DCO, PE1ASN, PEoGJF, PAoKVH, PDoDFU, PDoGCX.

QSO's via repeaters en QSO's gemaakt in contesten zijn niet geldig. Voor het aanvragen van het certificaat is een uittreksel uit het logboek voldoende.

Het uittreksel, mét QSL-kaart met naam en adres plus vijf IRC's moeten worden opgestuurd naar P. van Houten, Postbus 208, Hulst.

PAoMEN

Mededelingen Servicebureau

De **VERON-counter** is met f 30,— in prijs verlaagd. Voor deze prijs krijgt U een bouwpakket voor een frequentieteller tot minimaal 500 MHz. Sommige exemplaren halen evenwel 750 MHz, zij het met een verminderde gevoeligheid. 7 LED-displays laten U de frequentie zien. Art. nr. 214, f 350,—.

Vervoerskostenverhoging betekende een nieuwe prijsstijging voor de 10 elements **VERON 2-meterantenne**. Voor f 125,— echter nog steeds de goedkoopste antenne van dit formaat, welke wel verstuurd wordt! Bij Uw afdelingssecretaris of de houder van het verkoopdepot in Uw afdeling is het mogelijk dat hij f 20,— goedkoper is. Maar informeer daarover eerst bij hem.

Uit het pakket verdwenen is Karamanolis' OSCAR boek. Daarvoor in de plaats kwam de ARRL uitgave '**Satellite Communications**', een bundeling van 'Getting to know OSCAR', tesa-men met een samenvatting van de meest recente artikelen uit QST over satellieten. Een drietal hulpmiddelen ten behoeve van het berekenen van omlopen, z.g.n. OSCAR-locators zijn bijgevoegd. Dit gehele pakket komt op f 18,50. Art. nr. 485, ARRL Satellite Communications.

In het verkooppakket zijn een aantal boekwerken opgenomen, welke voor amateurs zeer bruikbare informatie bevatten. De door Kluwer uitgegeven boeken zijn eveneens in de normale handel verkrijgbaar, maar niet iedereen zal binnen het bereik van een goed gesorteerde boekhandel wonen. Dan kan het VERON Servicebureau uitkomst bieden voor:

DX-Hobby van J. Vastenhoud, art. nr. 483, f 29,50

Geïntegreerde Schakelingen voor de Radio-amateur, van Birchel, art. nr. 484, f 21,75

J. Schaap's '**Kortegolf Amateur**', art. nr. 488, f 27,50

Auerbach, **Antennes voor Zendamateurs**, art. nr. 486, f 40,—

Diefenbach's **Zenders voor Kortegolf-amateurs**, art. nr. 487, f 21,75

Reithofer, **Zenders en ontvangers voor 70 cm**, art. nr. 489, f 19,75.

Volgend Electron wellicht een wat uitgebreider beschouwing over deze boeken.

Het bouwpakket van de **ontvanger voor 20 en 80 meter** kunt U via het Servicebureau kopen. Indien U het complete pakket wenst aan te schaffen, dan betaalt U daarvoor f 399,—. In dit bouwpakket vindt U alle onderdelen van de ontvanger. Tot en met de

kast en het netsnoer met stekker! Indien U al beschikt over het één en ander en denkt met alleen de elektronica wel toe te kunnen, dan kunt U het bouwpakket aanschaffen exclusief de kast, de vertraging met schaal voor de afstemming en de netvoedingstrafo. Dan betaalt U f 50,— minder, f 349,— dus.

Heeft U een dermate goed gevulde junkbox dat voor U alleen de printen voldoende zijn, dan kan dat ook. Voor f 35,— bent U de man. Samenvattend: Art. nr. 474, **Bouwpakket VERON 80 en 20 meterontvanger** f 399,—

Art. nr. 477, **Idem, zonder kast, vertraging en trafo** f 349,—

Art. nr. 475, **Printen VERON ontvanger 890 en 20 meter** f 35,—.

Attentie: Deze prijzen gelden uitsluitend de eerste drie maanden. Na 1 juli gaan de prijzen onherroepelijk omhoog met tenminste f 25,— (uitgezonderd de losse printen). Voor de doe-het-zelvers: Het gebruikte TQF-9 filter is elektrisch en mechanisch identiek aan het XF9-b filter van KVG.

Mocht U na het lezen van het artikel over de ontvanger tot de slotsom komen dat zelfbouw voor U toch niet weggelegd is, dan willen wij nogmaals wijzen op het boekwerk '**Testberichten**' van de DARC. In dit werk worden een groot aantal transceivers etc. op de consumentenbondwijze getest. Afgezien van het feit dat het verstandig is om iets goeds te kopen en in ieder geval goed gefundeerd te kopen als dat dan toch gedaan moet worden, geeft dit boek een uitstekend beeld van de moderne meetmethodes voor communicatie-apparatuur. Er zijn vele mogelijkheden om tien gulden minder verantwoord te besteden! (art. 287). Voor de knutselaar die het nog niet wist: printen voor gebruik in de elektronica dienen met een goede soldeerbout te worden gesoldeerd. Niet iedereen heeft daar het juiste idee over, hetgeen soms tot teleurstellingen leidt. Daarom in het verkooppakket van het Servicebureau een tweetal soldeerbouten. Een 15 watt uitvoering welke speciaal bedoeld is voor het werken met moderne printen met dunne sporen en kleine soldeervlakjes. Voor het wat robuustere werk kunt U via het Servicebureau een 25 watt soldeerbout kopen. Deze laatste is ook geschikt voor het solderen van blikstrippen op print en voor het werken op grote kopervlakken van bepaalde printen, zoals dat voor experimenteren wel wordt gedaan.

Soldeerbout 15 watt, art. nr. 490, f 23,50

Soldeerbout 25 watt, art. nr. 491, f 22,50.

Mocht het U tevens moeilijk vallen om bij U in de buurt aan behoorlijke tin te komen, juist ja, zonder S39, dan kunt U voor één tientje honderd gram **harskernsoldeer** thuis laten komen. Art. 492, 100 gr. harskernsoldeer, f 10,—

Hell Nostalgiecontest

De Deutsche Amateur Fernschreib Gruppe (DAFG) bestaat tien jaar en organiseert ter gelegenheid daarvan voor de eerste keer een contest waaraan bezitters van een hellschrijver kunnen deelnemen.

Tijden

Op kortegolf:

40 m: zaterdag 12 april 1980, 1400 ... 1600 GMT

80 m: zaterdag 19 april 1980, 1800 ... 2000 GMT

40 m: zondag 13 april 1980, 1100 ... 1300 GMT

80 m: zondag 20 april 1980, 1800 ... 2000 GMT

2 m en 70 cm:

woensdag 16 april 1980, 1800 ... 2000 GMT

donderdag 17 april 1980, 1800 ... 2000 GMT

Uitwisselen: QSO-nummer, beginnend met 001, RST, naam, QTH en DAFG lidmaatschapsnummer (geeft 5 bonuspunten)

Puntenberekening: Ieder volledig QSO op kortegolf telt voor 10 punten. De bonuspunten worden erbij geteld. Op 2 meter geldt één punt per 10 km. Op 70 cm drie punten per 10 km. Ook hier de bonuspunten erbij tellen.

Logs: Moeten bevatten: Datum, tijd in GMT, band, call, gegeven en ontvangen RST, QSO-nummer, puntenaantal en DAFG lidmaatschapsnummer. Niet-leden vullen hier een streep in.

Inzendtermijn: De logs moeten binnen 14 dagen worden gestuurd naar het DAFG-Contest-Referat: Wolfgang Pünjer, DL8VX, P.O. Box 90 11 30, D-2100 Hamburg 90, W. Duitsland.

Prijzen: Beide groepen — kortegolf en VHF/UHF — worden apart beoordeeld. De winnaars van elke groep ontvangen een herinneringsplakette, de overigen een QSL-kaart.

PAoSE

VERON PINKSTERKAMP 1980

23-26 Mei 1980
Camping ENNERVELD
Wapenveld

3. LUSTRUM

Over een aantal weken is het weer zover! De VERON organiseert dan weer haar jaarlijks **Pinksterkamp op de Veluwe**. En wel dit keer voor de 15e keer. Een reden om er een speciaal kamp van te maken!

Om te beginnen zijn er natuurlijk de activiteiten die een radiokamp kenmerken: Vossejachten in geuren en kleuren overdag en 's nachts, op twee en op tachtig; kortom, keuze genoeg voor de verwoede jager en voor hem die tot dan nog niet wist wat een peildoos is. Maar ook aan de rest van de familie is gedacht. Een keur van activiteiten staat op het programma, activiteiten die alvast een voorproef moeten geven van de aanstaande zomervakantie. Voor de kinderen hebben we de films en de knutselmiddag, het versieren van de grote zaal en het terrein, het jagen van vossen en verder het zwembad. Ja we noemden het al, het is de 15e keer en dat moet gefeest worden! Een grootse dansavond met een barbeque en een bandje moeten van dit feest een geweldige happening maken. En voor wie dit alles nog niet genoeg is hebben we ook nog de grote loterij met voor elck-wat-wils, van handdoeken tot transistoren van kruidenkoek tot condensator, van weerstand tot . . . (ja, dat moet nog even geheim blijven). Het is dus een heel speciaal kamp, dit lustrumkamp, we hopen het iedereen naar de zin te maken maar alleen lukt dat niet altijd. We staan dan ook open voor alle open aanmerkingen die ons kunnen helpen om er een nóg beter geslaagd VERON-kamp van te maken.

Hier volgen in 't kort de belangrijkste gegevens:

vrijdag 23 mei tot en met maandag 26 mei 1980.
Camping Ennerveld,
Molenweg 1-3,
Wapenveld.
Tel. (05206)-8552 en 8773.

Wie eerder wil komen is natuurlijk van harte welkom. Op de camping zijn enkele caravans te huur voor mensen die wat ruimer willen zitten dan in een tent. Gelieve zelf contact op te nemen met de camping, indien u hiervoor belangstelling zou hebben.

We zijn al helemaal in stemming en we wachten alleen nog maar op Pinkste-

ren om alle ideeën te kunnen verwezenlijken. We hebben goed weer besteld; als u óók allen met een beetje goed weer komt dan moet het wel een grandioos kamp worden. Een derde lustrum dat er mag zijn!

Overigens, wie eerder wil komen dan 23 mei is natuurlijk eveneens van harte welkom.

Voor de organisatie tekenen dit jaar weer:

E. de Ruiter, PAoOKA, tel. (050)-733886;

A. Lührs, PAoKKV, tel. (040)-122486;

PE1BCA, A. Schelfhorst;

PAoCRB, C. Rodenburg;

Allen met hun respectievelijke ahang!

Volgende maand weer meer Pinksterkamp-nieuws.

73,

PAoKKV
PAoOKA

NL-1163, Regionaal QSL-Manager, jubileert!

In april is het 30 jaar geleden, dat OM J. v.d. Kappelle, NL-1163 te Heiloo, van PAoZY de taak van QSL-manager van de afdeling Alkmaar overnam. Inmiddels is Jan 73 jaar geworden en nog steeds zijn de QSL-zaken aan hem toevertrouwd! Ter gelegenheid van dit 30-jarig jubileum plaatsen we NL-1163 graag eens in 't zonnetje. U ziet hem op de foto in blakende welstand in z'n shack.

OM v.d. Kappelle heeft als luisteramateur ruim 27000 verbindingen gelogd, hij verstuurd zelf ca. 16000 QSL-kaarten waarvan meer dan de helft werd beantwoord. Dit alles gro-

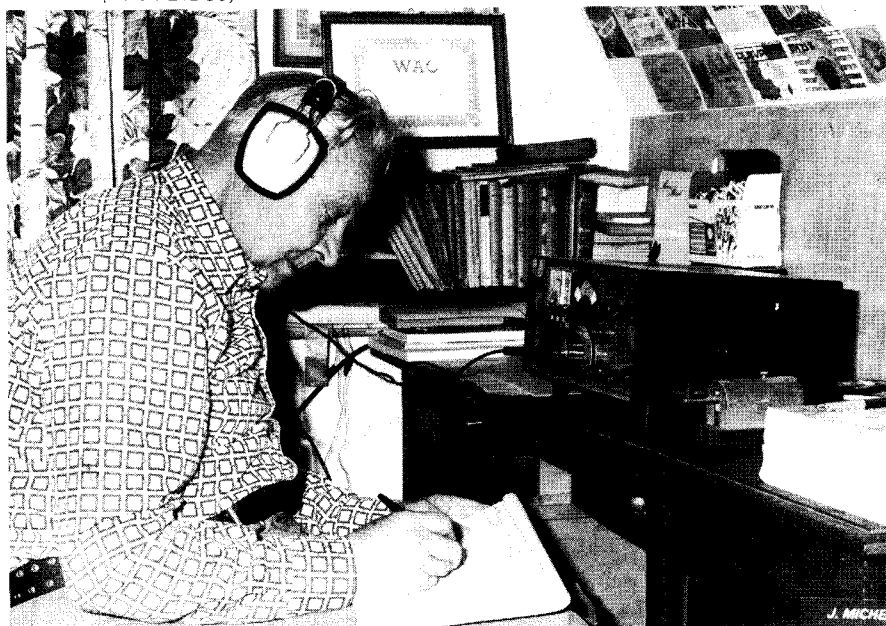
tendeels op de HF banden, die zijn voorkeur hebben.

Menig certificaat wist hij te behalen waaronder — waarschijnlijk als enige NL'er — het WAC-certificaat en een certificaat uit Angola. OM v.d. Kappelle verzorgt tegenwoordig nog steeds de QSL-zaken van de afdeling Alkmaar doch als Regionaal QSL-Manager van het DQB ontvangt, sorteert en verzendt hij eveneens kaarten voor Den Helder en omgeving.

Een hartelijke gelukwens bij zijn jubileum is hier zeker op z'n plaats.

VERON-afdeling
Alkmaar
VERON-afdeling Den
Helder

Het luisterstation NL-1163 . . . Het log wordt ingevuld . . . Weldra wordt de QSL-kaart uitgeschreven . . . Als luisterstation is NL-1163 ongetwijfeld een van de beste klanten van de Regionaal QSL-Manager NL-1163 . . . (Foto PE1DUJ)



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 29 februari 1980

ALKMAAR: J. Barten, Dorpsstraat 259, Zuid-Scharwoude; B. Borger, Stalpaertstraat 76; J. C. Mes, Pr. Alexanderstraat 190; J. H. Relyveld, H. Dunantsingel 30, Castricum; W. Tuk, PDoGKZ, Herenweg 64, Hoogwoud.

AMSTELVEEN: J. J. Lapikas, Boterbloem 64, Uithoorn.

AMERSFOORT: H. G. J. Abbink, Valkenheide 44, Maarsbergen; M. P. Bazelmans, J. Wagenaarstraat 4-D; E. Bruinsma, H. Dunantlaan 11, Nijkerk; A. A. v. d. Hoef, PDoGDH, P. Pijpersstraat 36; R. A. D. Lambinon, Larixlaan 5, Nijkerk; J. W. Merkus, Vlasakkerweg 44.

AMSTERDAM: W. van Klooster, Sloterweg 1088; P. Kopinsky, H. Reyntjeslaan 20, Monnickendam; M. W. F. Lette, PDoHXR, Wismullerstraat 36-II; H. J. L. Poort, PAoHPO, P. C. Hooftstraat 128-II; J. N. Rijnders, Gooiluststraat 30; J. Sanders, PDoCEP, Hoendiepstraat 14-III.

APELDOORN: A. J. Olyslag, Beekpad 7, Eerbeek; G. M. Scheepers, Waltersingel 108-A; C. Sloof, Gerbrandstraat 109, Nunspeet.

ARNHEM: F. E. Bleijenbergh, Leewerikstraat 8; H. B. Horsten, Godard van Reedelaan 5, De Steeg; P. Lukic, Huvenersweide 41, Zevenaar; J. F. A. van der Most, Goudakkerstraat 18, Dieren; P. Poot, Benedendorpsweg 79, Oosterbeek; P. M. A. Remers, Dennenstraat 2, Huissen; R. Robben, Lisztstraat 8; C. Teunissen, Europalaan 5, Rheden.

BREDA: P. Hessels, Asterstraat 5, Oosterhout; J. W. D. Jansen, Tennisstraat 32; F. de Langen, Abdus van Thornstraat 44, Oosterhout; H. J. Lassche, Gageldonk 8, Steenbergen; R. J. van Scheyndel, Roese-larestraat 51.

CENTRUM: D. Badoux, Amerikalaan 174, Utrecht; A. Clarisse, W. A. Vultossstraat 86, Utrecht; A. H. ten Dam, Adriaanstraat 44, Utrecht; C. C. Gest, Amsterdamsestraatweg 225-bis, Utrecht; P. B. Rottier, van Renesselaan 74, Zeist; H. Steenbeek, Hezer Engweg 75, Den Dolder; W. R. Tenge, Turkooispad 15, IJsselstein; A. v. d. Vinden, Kritzingerlaan 59, Zeist.

DELFT: J. van Delft, Damsterdiep 113, Capelle a.d. IJssel; T. H. van Heiningen, Dalweg 14, Rotterdam; C. Hoek, van Hasseltlaan 142; J. J. Keijzer, PAoVM, Platlaan 32, Naaldwijk; A. Vijverberg, Kl. Achterweg 34, Naaldwijk.

DEVENTER: H. Reuderink, Groenewold 9.

EINDHOVEN: B. J. A. Beerens, Gen. van Haersol-telaan 26; A. Cornelissen, Willem II straat 47 Best; L. H. F. Jansen, Cesar Franckstraat 11; A. P. M. van Meer, Edisonstraat 149; H. J. Neuteboom, Gen. Ben-tinckstraat 1; P. A. C. van Ooijen, Jonathanstraat 7; W. Rooyakkers, Wenzelweg 9; E. Sies, Hoepel 2, Best; J. Swier, Hertstraat 41, Volkel; P. H. v. d. Veen, Kreiell 20, Wintelre; H. J. de Visser, Livingstonestraat 150, Geldrop; J. v. Wijgerden, Ziggenstraat 33, Geldrop.

FRIESLAND: J. Brandsma, PE1COD, Halbertsma-straat 56, Buitenpost; J. Cnossen, Suderdijk 4, Bo-

zum; M. Folkertsma, Dokkumerlaan 11, Wouters-woude; M. Glazema, De Kamp 18, Minnertsma; M. H. de Jong, Tjotter 4, Lemmer; M. T. S., PI1MTZ, Hem-penserweg 29, Leeuwarden; W. Veenstra, v. Bootsmalaan 15, Kollum; H. Waltene, Kwelderstraat 16, Leeuwarden; J. Woudstra, J. F. Kennedylaan 17, Drachten.

't GOOL: H. Lamme, Onderwei 41, Huizen; J. Tho-masse, Aardjesberg 28, Hilversum; P. H. Vander-gucht jr., Nw. Loosdrechtsedijk 212-JE, Nw. Loosdrecht; L. R. C. Vos, Kapittelweg 340, Hil-versum.

GOUDA: W. v. d. Kley, Tollensstraat 117; R. Meilof, Warmoezierskade 46.

's GRAVENHAGE: P. M. v. d. Berg, Forellendaal 253; B. H. T. Brinkel, Fahrenheitstraat 643; A. van Gaalen, J. Vermeerstraat 4, Monster; L. Harteveld, Haringkade 92-A.

GRONINGEN: J. Boes, Dukdale 31; H. Hidding, Hoofdweg 299, Bellingwoude; J. H. de Jong, Ot-terlaan 15, Winschoten; P. Jonkman, Heerestraat 2, Middelstum; W. H. P. Moes, Fransstraat 68-c, Delf-zijl; G. A. Mulder, Wedderweg 45, Vrieschelo; H. Nieuwenhuis, Nassauplein 25; J. J. Oudman, Alma-straat 82, Bedum; F. Scholtens, PDoGGZ, Ooster-weg 20-22, Den Anel; J. Sjouken, Landfort 15, Roden; J. E. Spa, Oosterstraat 43, Blijham; N. R. Tin-gelaar, IJsselstraat 66-A; T. v. d. Veen, Medanstraat 8-B.

HAARLEM: J. C. Drommel, Ledeboerstraat 49; H. Molekamp, Zijlweg 2, kam. 24, Overveen; P. J. Mus, Diezestraat 9, Beverwijk; J. R. Riemersma, Bel-giëlaan 40.

ARAC: G. J. v. Amerongen, Eligiusstraat 77, Aalten.

ZUID LIMBURG: M. Crijnen, Jeruzalemweg 9, Maastricht; M. J. M. Graus, Leo Moonenstraat 2, Heerlen; M. Heffels, De Ruyterweg 6, Geleen; A. J. M. Pelzer, Burg. Custerslaan 17, Nieuwenhagen; F. H. Storms, Kastanjelaan 180, Hoensbroek; F. D. v. d. Ven, Hommerterweg 102, Hoensbroek.

DOETINCHEM: R. P. M. Baars, Koppelweg 33, Doesburg; J. H. te Grootenhuis, Zelhemsseweg 32, Varsseveld.

's HERTOGENBOSCH: A. H. M. van Eert, Konin-ginnelaan 47, St. Oedenrode; B. L. Hoeksema, Sluisakker 4, Vught; A. J. Timmermans, A. Loeff-straat 19, Oud-Heusden; P. R. M. van de Wiel, PA3APQ, Rembrandtlaan 8, Sprang-Capelle.

HOOGEVEEN: G. Hilberink, Bloklandweg 50, Noordscheschut.

KANAALSTREEK: A. Benniks, Hoofdweg 263, Bel-lingwolde; B. Dekens, Nijverheidstraat 97, Veendam.

LEIDEN: H. A. van den Berk, Van Speykstraat 120, Lisse; H. Jonink, Bergmolen 27, Amsterdam; F. Lekx, Stortemelk 8, Aphen a.d. Rijn; R. G. Pasdeloup, Stortemelk 68, Alphen a.d. Rijn; D. R. van Velsen, Zonnebloemlaan 10, Oegstgeest.

EEMSMOND: T. Drijfhout, Skagerrak 262, Delfzijl; W. J. v. d. Laan, Proosdij 21, Farnsum.

MIDDEN LIMBURG: P. J. H. Geelen, Sloot 121, Venlo.

MEPPEL: G. Bremer, Dwarsdrift 6, Diever; J. W. de Ruiter, Parkstraat 7, Steenwijk.

NOORD- en ZUID-BEVELAND: A. Nolle, Maurits-straat 19, Kapelle; J. v. d. Tuin, W. Alexanderlaan 9, Goes.

NOORD-OOST-VELUWE: J. C. Harmsen, Nieuwe-weg 4, Hattern.

NIJMEGEN: R. Bubeck, Weg door Jonkerbos 17; W. J. H. Conrsmans, Hatertseveldweg 255; W. Jansen, Nijmeegsesteeg 12, Gennep; P. Lourenssen, Zaal-heuvelweg 8, Velp (N.B.); M. P. M. Luykx, Okapi-straat 9; M. Seutter, Acaciastraat 64.

OSS: R. H. A. v. Soorn, Oyenseweg 128; J. H. A. den Otter, Philips II straat 23; R. v. d. Ven, Zwaanstraat 3, Herpen.

ROTTERDAM: A. T. Bontenbal, Beatrixstraat 27, Barendrecht; R. Christensen, J. Idastraat 12-A; F. v. d. Ent, Adm. de Ruyterstraat 157, Oud Beyerland; P. C. Gallas, Pres. J. v. Wierdsmastraat 152, Hoek van Holland; P. J. R. Jansen, PAoHOI, Vasteland 7-B; J. C. W. Ju, Bloemendaale 27, Heenvliet; J. Langelaan, v. Beethovensingel 153-D, Vlaardingen; A. P. van der Mark, Merelhoven 297, Capelle a.d. IJssel; A. W. A. Mens, Esdoornstraat 43, Bleiswijk; J. Neuschwander, Gr. v. Prinstererstraat 59, Papen-drecht; W. F. Noordijk, Spinozaweg 275; P. J. Tijssen, Hilleniusingel 9; R. J. Verheul, Mgr. Nolenslaan 486, Schiedam; R. A. Verhoog, Mozartlaan 1531, Schie-dam; J. H. de Vries, Sophoclesstraat 38.

E.T.G.D.: J. van Bruggen, Witbreuksweg 401-111, Enschede; P. Oldenzeel, Witbreuksweg 379-209, Enschede.

TILBURG: W. C. M. v. d. Bilt, Celebesstraat 14; R. Dat, Rubinsteinstraat 192; C. Ising, PDoHDD, Burg. Mallenslaan 18, Kaatsheuvel; E. Leemans, Eiken-straat 30, Dongen; T. Thijssen, van Balenstraat 1.

TWENTE: A. W. v. Geest, Witbreuksweg 377-201, Enschede; G. H. Idzes, Gzl., R. Visscherstraat 15, Hengelo (Ov.); W. J. R. Jansen, PE1ARP, Clematis-straat 130, Denekamp; J. Kasper, Borg Ewsun 69, Almelo; J. H. Kroese, Ericaaweg 41, Nijverdal; P. J. N. Lamberts, p/a Casuarstraat 16, Den Haag; A. Satt-ler, Drakensteyn 425, Almelo.

IJSSELMEERPOLDERS: J. P. de Jonge, Meander-plein 8, Lelystad; G. Lemstra, Zeeasterstraat 7, Em-meloord.

VOORNE PUTTEN: A. C. J. Boeter, Spreeuwenstein 16, Ouddorp (ZH); A. Kleyburg, Verl. Lodderlaan DK 10, Rockanje; F. de Pineda, Discuspadd 7, Hel-levoetsluis; J. P. Rijn, PAoZU, Kerkhoekstraat 2, Hellevoetsluis; J. J. Vlekke, K. de Stoutestraat 23, Hellevoetsluis; G. v. Wijgerden, Vlier 8, Ouddorp (ZH).

WAGENINGEN: A. S. P. de Graaf, PA3ARS, Ro-destein 8, Ede; C. J. Westphal, Gzl., Luynhorst 922, Ede; Y. Westphal-Eykenaar, Luynhorst 922, Ede.

WALCHEREN: H. W. Schot, Prinsenaan 79, Mid-delburg.

WEST FRIESLAND: J. J. Annes, H. Albrechtstraat 361, Bovenkarspel; E. R. de Jager, Tweeboomlaan 21, Hoorn; M. J. Keesman, Gzl., Meidoornstraat 36, Enkhuizen.

ZAANSTREEK: J. E. v. d. Bosch, Kerkstraat 25, Wormerveer; M. N. T. Butter, Tuinstraat 22, Wormer; F. de Groot, PDoHQY, Meidoornstraat 3, Zaandam; R. H. Kopinsky, Standaardmolen 30, Purmerend; H. G. Stoop, Heiligeweg 44, Krommenie.

ZEEUWS VLAANDEREN: J. L. Bakker, Keizerstraat 18, Hoek; W. A. v. Fessem, Dokweg 32, Terneuzen; G. Kints, Rederijkerstraat 1, Hulst.

ZUTPHEN: J. L. Barendsen, Hemonystraat 27; G. H. Braakhekke, Ruurloseweg 25, Barchem; G. H. Gazan, A. Cuyplaan 19, Lochem; T. Kind, Haydnstraat 14; P. v. Riel, Borculoseweg 11, Barchem.

ZWOLLE: W. Scheffer, J. v. Riebeeckstraat 50; D. M. Visscher, Meidoornlaan 14; D. Wildeboer-Vlaming, PE1DAN, Gz.l., Kettingweg 3, Genemuiden.

MILRAC: W. ten Brink, W. Buschstrasse 30, Stolzenau, B.R.D.

BERGEN OP ZOOM: G. Binkhorst, Paracelsuslaan 22; D. K. Bruynzeel, Zuidstraat 27, St. Annaland; J. T. M. Essers, Kastanjelaan 11, Steenberg; J. C. Schot, P. Buyslaan 54; H. M. Vink, Mechelenblok 11.

ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën, of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

Een telex voor iedereen...?

Hier volgt een reactie van een drietal zendamateurs uit Friesland, die zich aardig bij de poot genomen voelen, naar aanleiding van een door 'Dump Boon' geplaatste advertentie in het februari-nummer van *Electron* (blz. 72).

Deze advertentie betrof een stuntverkoop van telexen, op de zaterdagen 9 en 16 februari, in Rotterdam en in Arnhem.

Volgens de advertentie waren de apparaten goed werkend en hadden ze een licht beschadigde kap. Dit alles voor de prijs van f 50,—.

Verder stond er ook nog te lezen: 'Nu voor iedereen een telex.'

Aldus togen ondergetekenden op 9 februari in alle vroegte richting Arnhem, waar wij ongeveer 9 uur bij eerdergenoemde firma arriveerden. Vol goede moed stapten wij de zaak binnen om ons van enige machines te verzekeren.

Eenmaal binnen kregen wij van de verkoper te horen, dat er geen enkele telex was, behalve één toestel dat f 200,— moest opbrengen, terwijl ze volgens de advertentie normaal op zaterdagen f 175,— kosten...

Op de terugweg hoorden we via de band, dat het in Rotterdam al niet veel beter was geweest. Daar waren volgens horen zeggen 12 complete telexen geweest en voor de rest allemaal onderdelen van dit soort machines. Kortom, wij vinden dit een typisch voorbeeld van klantenlokkerij en ons vertrouwen in dergelijke firma's heeft hierdoor behoorlijk geleden.

73,

J. Kraak, PD0EFS;
M. de Boer, PE1CSF,
J. Postma, PE1CZT;
Wolvega.

25 jaar geleden

Het aprilnummer van *Electron* 1955 is, voor wat de technische artikelen betreft, geheel verzorgd door Hans Evers, PAoCX en Jan Kliffen, PAoKC. Net als ze dat in 1954 ook al hadden gedaan. Het feit dat PAoKC inmiddels reeds geruime tijd in Londen verbleef, bleek de samenwerking CX/KC niet in de weg te staan.

Laten we eerst eens kijken wat PAoCX allemaal had aangedragen voor dit aprilnummer. Allereerst „Practische wenken voor een Clapp-oscillator”. Nog steeds actueel en zéér leesbaar, zoals altijd bij Hans' pennevruchten. In de rubriek „Wij bezochten...” een verslag van een bezoek aan de shack van de afwezige PAoKC. Met daarin o.a. een basreflexkast waarvan CX zegt: „Een schier onwrikbaar meubelstuk, waar zelfs nog enige beddeplanken in te bekennen zijn. De clou is dan, dat er ergens onder het gevaarte een rechthoekig gat zit, waar — bij verwerking van een pijngrens tartende hoeveelheid lawaai — iedere sigarenaansteker, inclusief die met „stormkap”, gegarandeerd uitwaait”.

Met „Der Wellenmeister” belanden we in de science fiction sfeer. En dan een verrukkelijk 1-april-verhaal: „We maken zelf een Staticafoon”. Met „Transistors — sof of super?” een kritische beschouwing over de al of niet vermeende voordelen van de toen nog prille transistor ten opzichte van de radiobuis, heeft PAoCX zich later de nodige moeilijkheden op de hals gehaald van de zijde van een bekende elektronische industrie.

En wat heeft Jan Kliffen, PAoKC, aan dit meesterlijke nummer van *Electron* bijgedragen? Allereerst het gebruik van een ferrietantenne in een 80 meter peilontvanger. Héél nieuw toen. Met „Transistors in voltmeters” laat KC zien hoe de gevoeligheid van een voltmeter in ohm per volt enorm kan worden opgevoerd met een „laagjes-transistor” zoals de OC70 of OC71. En dan een prachtig fantasieverhaal over „De Popoff”, een stoorzender om hinderlijke portables op het strand de ontvangst onmogelijk te maken. Compleet met schema van „De High Power Popoff” voor gebruik vlak bij Lopik.

„De Minifluit” is een kristalcalibrator met 100 kHz kristal en een transistor in een Nescaféblikje. Het verbruik is 150 microampère bij 1,5 volt. „De hele Minifluit is in een koffieblik gesoldeerd, inclusief de voeding en als we het ding niet nodig hebben gaat de „antenne” in 't blik en de deksel er op. De straling is dan onmerk-

baar.” Dat zegt KC en zo spaarde hij nog een schakelaar uit ook. „Stabiele regelbare schermroosterspanning voor de zender” werkt met een triode als stabilisatorbuis in een uiterst simpele schakeling. En dan vinden we „De makke 807”, twee onconventionele schakelingen voor een lineaire eindtrap met die beroemde buis, de eerste met stuur- en schermrooster doorverbonden, dus als triode en de tweede met sturing op het schermrooster terwijl het stuurrooster over een hoogfrequent smoorspoel aan aarde ligt en via de stuurrooster-schermroostercapaciteit wordt meegestuurd.

„Een gratis trimzender” beschrijft hoe met harmonischen van de lokale oscillator in een omroepdoos, die op bekende stations wordt afgestemd, allerlei ijksignalen kunnen worden gemaakt om de griddipper te calibreren. Tenslotte in „Kort commentaar” nog een paar gekke tips. Bijvoorbeeld om een duplilamp voor een autokoplantaarn, waarvan de gloeidraad voor het dimlicht kapot is, als ruisdiode te gebruiken met de kapotte gloeidraad als anode.

Of het gebruik van een stukje hogedrukslang als knop op een potmeter („het past bijna altijd”).

Een uniek nummer, dat van april 1955.

PAoSE



Zo tekende Hans Evers, PAoCX, het plaatje op de omslag van *Electron* van april 1955. Een nummer waarvan hij, samen met Jan Kliffen, PAoKC, de gehele technische inhoud voor zijn rekening nam.

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).

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

• Wie het speciale station ter gelegenheid van 75 jaar Radio Scheveningen hoorde kan alsnog een QSL-kaart krijgen. Stuur hiervoor een gefrankeerde, aan jezelf geadresseerde enveloppe naar Postbus 45651, 2504 BB Den Haag. Het PK-comité zorgt dan dat de kaart wordt toegezonden.

• Een fantastische prestatie leverde Pieter-Jan, PA-3347, in de WAEDC contest 1979. Hij werd eerste in de sectie SWL, telefonie, door binnen 36 uur maar liefst 1443 stations te loggen buiten Europa. Tussen zijn 43 tegenstanders uit Duitsland en Zwitserland vinden we menige gelicenseerde OM en YL!

• Op 26 en 27 april kunt u weer meedoen met de SLP contesten. Dit is het derde deel en zelfs nu is het nog mogelijk om aan het maximum van 6 contesten mee te doen. Zendamateurs uit Spanje en Zwitserland hebben hun contesten dit weekend zodat er heel wat activiteit zal zijn.

• Wil je wat meer weten over het luisteramateurisme of al een NL-nummer aanvragen waardoor je geregistreerd wordt als luisterstation, schrijf dan maar de NL-commissie, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Hartelijk dank!

In de afgelopen jaren hebben we de NLC een nieuw gezicht kunnen geven. De beginnende radioamateur heeft meer aandacht gekregen vooral die vormen die zich niet direct richten op toekomstige zendamateurs. Na vele jaren nemen we nu afscheid van enkele vrienden met wie we dit hebben kunnen verwezenlijken: Corry de Jong, Cees de Jong en Cor Dinkerloo krijgen nu tijd om ook eens te gaan luisteren. De lijn die zij mee opgebouwd hebben willen we samen met alle NL's voortzetten. Op dit moment werken we hard om een nieuwe NL-commissie op te zetten. Hierbij hebben we ieders hulp nodig. We zijn per slot van rekening een vereniging wat betekent dat we allemaal aan de organisatie moeten bijdragen. Ik geloof dat we Corry, Cees en Cor namens alle NL's mogen bedanken

voor al hun inzet en vrije tijd die ze ons schonken. Ik reken op ieders medewerking om hun werk te kunnen voortzetten.

Thieu, NL-199

Uitslag van de Jubileum-contest 1979

Klasse A (HF)

1. PA-2287	682 pnt.
2. NL-6022	425 pnt.
3. NL-5466	370 pnt.
4. PA-3347	348 pnt.
5. NL-4717	302 pnt.
6. NL-1081	243 pnt.
7. NL-6746	192 pnt.
8. H. de Bie	181 pnt.
9. NL-4276	178 pnt.
10. NL-5148	168 pnt.
11. NL-4897	122 pnt.
12. NL-6699	101 pnt.
13. NL-5032	91 pnt.
14. NL-6170	90 pnt.
15. NL-5736	89 pnt.
16. NL-6398	88 pnt.
17. NL-6422	88 pnt.
18. PA-4857	75 pnt.
19. NL-6335	68 pnt.
20. NL-5419	63 pnt.

XT2AW. De QSL van de maand komt deze keer uit Opper-Volta in Centraal Afrika. Bauke, NL-6398, mocht hem ontvangen in antwoord op zijn rapport betreffende een verbinding op 20 meter in enkelzijdig. De operator, Emiel, komt kennelijk bij ons uit de buurt, want op de achterkant doet hij de groeten in het Nederlands.

EMIEL VANHOUCKE
PNUD/ONUDI
B.P. 575
OUAGADOUGOU
REP. HAUTE-VOLTA



21. NL-6843	60 pnt.
22. NL- 387	57 pnt.
23. NL-4845	57 pnt.
24. NL-7021	53 pnt.
25. NL-6431	52 pnt.
26. NL-6268	38 pnt.
27. NL-4113	12 pnt.
28. NL-5354	12 pnt.

Klasse B (VHF)

1. NL- 213	471 pnt.
2. NL-6032	68 pnt.
3. NL-6883	61 pnt.
4. H. de Bie	57 pnt.
5. NL-6022	55 pnt.
6. NL-6710	55 pnt.
7. NL-6942	52 pnt.
8. NL-6455	51 pnt.
9. NL-6861	50 pnt.
10. NL-6629	41 pnt.
11. NL-5911	39 pnt.
12. NL-4113	38 pnt.
13. NL-5354	38 pnt.
14. NL-4897	24 pnt.
15. NL-4845	3 pnt.

Alle deelnemers zullen op het moment dat U dit leest, de certificaten wel in huis hebben. Mocht dit niet het geval zijn, wilt U dan even contact opnemen met mij. De winnaars van beide klassen gefeliciteerd met hun eerste plaats, en degenen die niet bovenaan zijn geëindigd wens ik veel succes met de nog komende contesten. Iedereen bedankt voor het meedoen en veel luistergenoegen.

NL-645

Uitslag van de PA-Beker-contest 1979

1. NL- 387	5511 pnt.
2. NL- 418	4380 pnt.
3. NL-6506	4371 pnt.
4. NL-6746	3875 pnt.
5. NL-5288	3654 pnt.
6. NL-6699	2862 pnt.
7. NL-5592	2068 pnt.
8. NL-5347	1752 pnt.

XT2AW

2°OP



~~Harald Becker~~
~~B.P. 2332~~

Ouagadougou
West - Afrika

Obervolta



9. NL- 998	1638 pnt.
10. NL-5173	1440 pnt.
11. NL-6879	1312 pnt.
12. NL-6268	520 pnt.
13. NL-6761	496 pnt.
14. NL- 645	3875 pnt. (buiten mededinging)

Ook bij deze contest ging Frits, NL-387, met de eer strijken, evenals dat het geval was bij de SLP-competitie. Congrats! Alle deelnemers worden bedankt voor het insturen van de logs. De prijzen zullen inmiddels wel in het bezit van de winnaars zijn. Veel succes in de komende contests!

Joop, NL-645

Uitslag eerste SLP Contest 1980

1. ONL-3647	13776 pnt.
2. NL-5931	12192 pnt.
3. PA-5113	11700 pnt.
4. NL-5305	6656 pnt.
5. ONL-3504	4604 pnt.
6. NL-6422	4266 pnt.
7. NL-6563	4208 pnt.
8. NL-5471	4165 pnt.
9. PA-4770	2870 pnt.
10. NL-5466	2806 pnt.
11. PA-5380	2760 pnt.
12. PA-4981	2520 pnt.
13. NL-6268	2352 pnt.
14. NL- 290	2081 pnt.
15. ONL-3052	2016 pnt.
16. ONL-4823	1720 pnt.
17. NL-6340	1710 pnt.
18. NL-6594	1512 pnt.
19. NL-4282	1352 pnt.
20. NL-6883	1330 pnt.
21. ONL-4710	1326 pnt.
22. NL-7117	1063 pnt.
23. PA-5821	952 pnt.
24. NL-5929	546 pnt.
25. NL-6879	440 pnt.
26. NL-6812	420 pnt.
27. NL-5347	387 pnt.
28. ONL-4484	147 pnt.
29. NL-645	8840 pnt. (buiten mededinging)

ONL-5183, ONL-3911 en NL-5649 stuurden logs in die slechts als checklog konden worden aangemerkt.

Bij de uitslag van de eerste SLP-contest 1980

Ook dit jaar was er weer een groot aantal deelnemers, waaronder enkele 'oude rotten'. De eerste drie plaatsen zijn ingenomen door SWL's van drie verenigingen, met een niet al te groot verschil in punten. Sommigen onder u zijn tot de ontdekking gekomen dat het punten-totaal afwijkt; van sommige luisteramateurs moesten de logs gecorrigeerd worden, daar men nogal eens dezelfde prefixen logde.

Deelnemers aan de volgende SLP's adviseren we het reglement nog eens

een keer goed na te lezen, zodat diskwalificatie niet hoeft voor te komen.

Tot slot de data van de nog komende SLP's:

- Deel 4: 26 en 27 april
- Deel 5: 10 en 11 mei
- Deel 6: 7 en 8 juni
- Deel 7: 13 en 14 september
- Deel 8: 4 en 5 oktober.

Veel succes.

Joop, NL-645

Contestnieuws

• Rectificatie SLP-competitie 1979

In de einduitslag is NL-6431 ten onrechte op de 29e plaats vermeld. Dit moet echter zijn: 14e plaats met 7091 punten uit 5 wedstrijden. Alle deelnemers vanaf de 14e plaats schuiven nu een plaats naar beneden. Mijn excuses voor de foutieve vermelding.

• België viert dit jaar dat het 150 jaar een koninkrijk is. De Belgische amateurs mogen bij deze gelegenheid de prefix OR voeren in plaats van ON. Het jubileumdiploma is ook voor luisteramateurs te verkrijgen. De voorwaarden staan uitgebreid beschreven in het maartnummer van Electron. In de VHF rubriek vind je de voorwaarden voor 2 meter en hoger, in de rubriek Trafficnieuws die voor de kortegolfuisteramateurs.

• De Common Market contest wordt georganiseerd door de UBA. Op 17

mei in CW en op 18 mei in SSB steeds van 06.00 tot 24.00 GMT. Gelogd dienen te worden QSO's tussen stations uit de E.E.G. landen en andere landen. Logs dienen te worden gezonden aan ON4GO, Ch. de Wavre 1349, B1160 Brussel.

Landen...

Een biljarter meet men aan zijn beste serie, een schaker aan zijn ELO-punten, een sprinter aan zijn tijd op de 100 meter. Radio-amateurs hebben QSL-kaarten uit DXCC-landen waarmee hun maat als dx-er wordt geme-

ten... Een DXCC land is niet zomaar een land. Wie denkt er aan een land bij Corsica, Moldavië, het VN-gebouw of een overspoelde rotsblok genaamd Okino-Toroshima? DXCC landen zijn gebieden die meetellen voor het diploma DXCC, uitgegeven door de radioamateurvereniging in de USA, de ARRL. Op deze lijst staan momenteel 319 landen vermeld. Slechts een handvol amateurs heeft ze alle 319 bevestigd en wie boven de 300 uitkomt behoort tot de top-dx'ers van de wereld die op de Honor Roll komen.

Een groot aantal van de landen is zeer voor de hand liggend: andere dienen toelichting waarom ze als zodanig meetellen. Oorspronkelijk stonden op de lijst alle leden van de I.T.U. de internationale organisatie van nationale P.T.T.'s. Aangezien die vereni-



DXCC-SWL. Het DXCC is zonder twijfel het meest bekende diploma in de radioamateurwereld. Hierboven een afbeelding van het DXCC-SWL, behaald door Remy, NL-4156. Behalve de 100 benodigde landen had hij er nog 20 extra, waarvoor in de linkerhoek de zegels die hij daarvoor kreeg. Remy deed het niet op de eenvoudigste manier: alles werd gehoord en bevestigd op uitsluitend 20 meter, in enkelzijaand.



ging al meer dan 100 jaar oud is kwamen daar landen op voor die inmiddels niet meer zelfstandig bestaan! Voorbeelden hiervan zijn Sardinië, Corsica, Estland enz. Inmiddels zijn de regels veranderd en moet een stuk grond aan bepaalde regels voldoen om toegevoegd te worden aan de DXCC-lijst.

Regel 1. Een gebied onder een regering of een andere duidelijk gescheiden administratie vormt een land.

Regel 2. Eilanden worden als apart land beschouwd indien ze of meer dan 225 mijl van het moederland liggen of meer dan 500 mijl van een ander eiland van de groep waartoe ze behoren.

Regel 3. Delen van een land waartussen meer dan 75 mijl gebied van een ander land liggen worden als afzonderlijke landen aangemerkt.

Regel 4. Niet geadministreerd land wordt niet als apart land gerekend.

Ik kan me voorstellen dat deze regels niet al te duidelijk zijn. Naar ik hoop helpen de volgende voorbeelden.

Regel 1 omvat vrijwel alle landen van de wereld. Nederland heeft zijn eigen regering en telt als land, de Nederlandse Antillen besturen zichzelf binnen de Koninkrijksregering en tellen dus apart. Door toepassing van deze regel werd het mogelijk dat St. Paul eiland en Sable eiland voor de kust van Canada als land worden aangemerkt. Een groep amateurs, waaronder Truus ex-PAOPHO, ontdekte dat deze eilanden niet onder de regering van Canada vallen maar bestuurd worden door het ministerie van visserij. Hun dx-peditie werd een groot succes want iedereen wilde deze nieuwe landen natuurlijk werken.

Regel 2a kent slechts enkele voorbeelden. Hawaii ligt ver genoeg van de USA om afzonderlijk te tellen alhoewel het onder dezelfde regering valt. Een ander voorbeeld is het Mellish Rif ten opzichte van Australië.

Voor regel 2b komen nog minder eilanden in aanmerking. Palmyra werd onlangs weer bezocht door een groep amateurs en wie ze gehoord heeft zal toegeven dat ze zeer gezocht waren. Het eiland behoort tot de Amerikaanse Phoenix eilanden maar ligt er meer dan 500 mijl vandaan.

Regel 3 kan zowel op eilanden als vast land slaan. Alaska telt apart van de USA omdat er een flink stuk Canada tussen ligt.

Zover mij bekend is er geen stukje grond meer op de aarde waar niet tenminste een land rechten op claimt en daarom zal regel 4 wel nooit worden toegepast.

Behalve de 319 geldende landen be-

staan er nog de 'deleted countries' die inmiddels van de lijst werden afgevoerd, bijvoorbeeld Nederlands Nieuw-Guinea, Saarland en Tanger. Helaas geeft de ARRL geen diploma voor luisteramateurs uit voor 100 bevestigde landen. Een DXCC voor de luisteramateur is te verkrijgen bij de VRZA. De diplomamanager is Henk Mulder, PA-1555 die geen onbekende is als landenjager. Zijn adres is Zwaluwstraat 11, 7557 GS Hengelo. Henk zal je graag alle inlichtingen geven.

Anton, NL-998

Topscores

	160	80	40	20	15	10	DXCC	PX	Zones
PA-1555	20	152	123	242	174	132	311	1081	40
PA-1722	—	97	81	276	203	122	305	1229	40
NL-4276	14	80	26	220	150	85	279	900	40
PA-10234	30	150	120	240	190	150	250	850	40
PA-3347	—	42	40	187	137	102	232	481	37
NL-4897	14	15	5	118	88	90	211	262	35
NL-5736	—	10	3	49	54	176	194	463	38
NL-5664	1	21	7	108	114	27	172	312	37
4X4-1401	—	25	17	129	30	7	137	395	34
NL-573	—	74	18	124	66	26	170	376	38
NL-6620	2	5	10	50	46	60	110	290	40
NL-5471	—	25	17	57	27	14	79	185	25
NL-4338	5	40	13	42	9	4	75	185	?
NL-4282	—	18	16	41	27	36	60	87	30
NL-4351	—	21	1	14	20	27	51	153	17
NL-5464	1	9	3	24	4	10	34	59	14

Hartelijk dank voor het toezenden van de nieuwe scores. Welkom aan Sico, NL-5464 die voor de eerste maal op de lijst staat. Bij deze condities, schrijft Sico, krijg ik de landen per dozijn bevestigd. Een formidabele sprong in het klassement maakt Peter, NL-6620. Sinds vorige maal is hij de honderd landen grens gepasseerd en hoort voortaan bij het elite-gezelschap dat alle 40 zones bevestigd heeft. Mag ik iedereen weer uitnodigen zijn stand door te geven? Om ruimte te besparen zal ik volgende keer degenen die meer dan een jaar niets van zich hebben laten horen afvoeren van de scorelijst. Veel dx toegewenst in dit zonnevlekkenjaar.

Anton, NL-998

Nieuws van luisteramateurs

Bauke Ybema, NL-6398, is al sinds oktober 1978 in het bezit van zijn luisternummer maar stuurt pas sinds het begin van dit jaar kaarten. Hij is voortvarend van start gegaan met maar liefst 1000 rapporten. De meeste Nederlandse stations die hij hoorde stuurde hij zijn kaart met de post. Tot op heden ontving hij van zo'n 25% een

antwoord wat Bauke tegenvalt van onze landgenoten. Zijn ontvanger is een JR599 van Trio die werd overgenomen van PA2TMS die hem ook in contact bracht met onze hobby (Thomas was zelf vele jaren een actief en succesvol luisteramateur). De antenne van Bauke is 25 meter draad die vanwege het antenneverbod voorlopig onder de tafel ligt opgerold. In deze NL-post zien we een van de mooie vangsten aan QSL-kaarten die al binnen kwamen.

Jan Ouwerkerk, NL-6195 is al vanaf december 1978 bezig met onze hobby.

Hij verstuurde ongeveer 650 rapporten en kreeg 221 kaarten toegestuurd uit de hele wereld; van Bolivia tot Zimbabwe en van Australië tot Alaska om er maar een paar te noemen. Al deze jaren luistert Jan op een FRG7000 met als antenne 10 meter draad op 8 meter hoogte. Op advies van NL-5664 telde hij zijn bevestigde landen zodat we hem deze maand in de Top-scores aantreffen.

Carlo Vervae, NL-5736, interesseerde zich oorspronkelijk voor de luchtvaartcommunicatie op de VHF banden en begon in augustus 1977 de amateurbanden te beluisteren. Zoals bekend heeft hij zich gespecialiseerd in de 10 meter band omdat de propagatieverschijnselen daar het meest tot uitdrukking komen. Sinds enige maanden is Carlo het hogerop gaan zoeken in frequentie. Op een 18 jaar oud Philips televisietoestel en met behulp van een 4-elementen 6 meter beam zag hij op kanaal 2 stations uit Rusland, Spanje, Hongarije, Tsjechoslowakije en vele andere landen. Door deze prima condities nieuwsgierig geworden bestelde hij een MMC 50/28 converter bij de Microwave importeur zodat hij de amateurband rond de 50



MHz die in enkele landen bestaat kon beluisteren. En niet voor niets; binnen een paar weken hoorde hij vele stations uit de USA, VO1DI, VE1AVX met signalen tot boven de S-9. De 10 meter blijft echter ook boeien met de Oscar 7 en 8 satellieten, de vele QRP stations en de repeaters die te horen zijn rond 29,650 MHz.

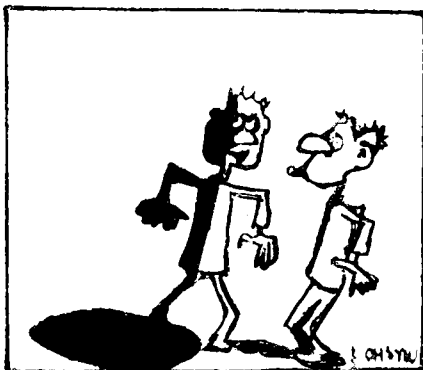
Zuid-Oost Drente, NL-6600

In 1978 werd in de afdeling Zuid-Oost Drente een NL-club opgericht. We kregen als luisternummer NL-6600. In het begin hadden vele amateurs hun steun toegezegd maar in de praktijk viel dat tegen. Misschien was het accent op de activiteiten te eenzijdig gelegd en de organisatoren zagen er geen heil meer in. In het najaar van 1979 werd een bijzondere vergadering gehouden met een zeer positief resultaat. Belangrijkste activiteit van NL-6600 is wel het onderlinge contact tussen luisteramateurs te verstevigen. Hiervoor worden lezingen gehouden en ervaringen uitgewisseld. Wegens gebrek aan een ruimte is andere activiteit zoals het vergelijken van ontvangers en antennes of het gezamenlijk wat bouwen nog niet mogelijk. Op de eerste meeting werd gesproken over antennes en antennetuners. Tevens werd er aan de luisteramateurs gevraagd wat gegevens te verstrekken over de in gebruik zijnde apparatuur. Hieruit bleek dat slechts een van de 12 aanwezigen met dumpapparatuur werkt n.l. een BC312N. Op de tweede meeting werd gesproken over QSL-kaarten, het nut van rapporteren en hoe een luisteramateur zelf zijn logboek kan vervaardigen.

Voor luisteramateurs uit onze en de aangrenzende afdelingen staan wij klaar met informatie. Het adres van de NL-manager is NL-6170, Postbus 670, 7800 AR Emmen.

Wicher Kuilder, NL-6022

Heel wat zonnevlekken.....OH5YW



Nieuwe NL's

NL-7156, G. van Seters, Aardbeistraat 8, Eindhoven
 NL-7157, A.J. Vervoort, Cruuskerkstraat 7-II, Amsterdam
 NL-7158, L.A.J. Vervoort, Cruuskerkstraat 7-II, Amsterdam
 NL-7159, H.F.M. Verhoeven, Pr. Pulsterstraat 20, Uden.
 NL-7160, J. Visbeek, Schipbeek 40, Lelystad
 NL-7161, J.O. Walrave, Bern. Loderstraat 43-III, Amsterdam
 NL-7162, B.C. Bontekoe, Galjoenstraat 97, Utrecht
 NL-7163, J.P. van Dam, Ericalaan 89-a, Den Haag
 NL-7164, P. Fafieanie, J. Reddingiusstraat 4-I, Amsterdam
 NL-7165, A. Sterrenburg, v. Moerkerkestraat 30-hs, Amsterdam
 NL-7166, A. Stäbler, Boerhaavelaan 33, Groningen
 NL-7167, S. Smit, Zaagmuldersweg 332, Groningen
 NL-7168, S.H. van Aalst, Hogeweg 27, Ulf
 NL-7169, R. Bankeman, v.d. Neerstraat 288, Den Haag
 NL-7170, J.R. Bos-Kor, Fregatstraat 92, Veendam
 NL-7171, R.J. van Bree, W. de Withstraat 34, Best
 NL-7172, J.H. Funcke, Hazeleger 80, Cuijk
 NL-7173, K.M. Geerlof, Sonmansstraat 23, Rotterdam
 NL-7174, M. v. Ginneken, Elisadonk 121, Roosendaal
 NL-7175, J.P. Haakmeester, J. v. Hoornbeekstr. 95, Zwolle
 NL-7176, J.W. Heber, Peelveldlaan 5, Swalmen
 NL-7177, P. Jonker, Vrijheidslaan 56, Breukelen
 NL-7178, T.A. van Iperen, H. Hartplein 27-28, Veghel
 NL-7179, R. Keizer, Kanaalschans 16, Purmerend
 NL-7180, S.J. Kokke, Br. Canersstraat 6, Ravenstein
 NL-7181, P.P. Laracker, Ottersumseweg 29, Gennep
 NL-7182, R.R. Lo Kioeng Shioe, Gevenstein 15, Amsterdam
 NL-7183, M.P. Loots, Commanderie 46, Sneek
 NL-7184, R.F. van Meeteren, Hortensia-singel 14, Gouda
 NL-7185, H.E. Modders, P.C. Hooftstraat 25, Goor
 NL-7186, C.A. Oostveen, Koekoekstraat 4, Amersfoort
 NL-7187, R.C. Oostveen, Koekoekstraat 4, Amersfoort
 NL-7188, B. Prosman, Julianastraat 10, Kerkdriel
 NL-7189, J. Renssen, Vollehandsweg 3-a, Terwolde
 NL-7190, G.J. Saarloos, Sophialaan 3, Ruurlo
 NL-7191, D.J. Schouten, Bosplant 10, Lelystad
 NL-7192, J. Schrijver, Mulderkamp 120, Zutphen
 NL-7193, P. Slagmolen, Gr. Florisstraat 38, Schiedam

NL-7194, J. v. Sluis, Schuttingslaan 75-a, Emmercompascuum
 NL-7195, H.J. Spee, Burgsluissingel 161, Rotterdam
 NL-7196, R. Tol, Buys Ballotstraat 54, Leiden
 NL-7197, G. Veenboer, Montblanc 33, Amstelveen
 NL-7198, F. Visser, Wormerveerstraat 12, Arnhem
 NL-7199, H.A. de Vulder, Meidoornstraat 50, Breda
 NL-7200, A.C. Wellner, Zwartewaterstraat 6, Deventer
 NL-7201, B. Wever, Meeuwstraat 134, Purmerend
 NL-7202, M.A. Wouwenaar, Torenstraat 21, Scheemda
 NL-7203, M.J. Zandbergen, P. Avontuurstraat 37, Breda
 NL-7204, J.D. v.d. Zeeuw, Lissabonweg 533, Vlaardingen
 NL-7205, D. Zwier, Foswerd 22, Drachten
 NL-7206, F. de Bles, Postbus 11, Loenen a/d Vecht
 NL-7207, W. de Bode, P. Hoochplaats 244, Alblasserdam
 NL-7208, P.M. Boender, Goedestraat 76, Utrecht
 NL-7209, A. de Bok, Postbus 56, Hedel
 NL-7210, P.H. Borra, Haringvliet 13, Apeldoorn
 NL-7211, D. Bos, Honingerdijk 21-a, Rotterdam
 NL-7212, F.J. Bor, Dr. W. Beckmansingel 307, Vlaardingen
 NL-7213, G.A. van den Brink, Ananasstraat 5, Utrecht
 NL-7214, J.C. Bos, Fivelpad 25, Zijldijk
 NL-7215, G.H. Buis, Kastanjelaan 37, Raalte
 NL-7216, V. Oleven, Krommetuinstraat 16, Horst
 NL-7217, R. Croll, Boeg 32, Huizen
 NL-7218, H. Dekker, Oranjestraat 35, Beverwijk
 NL-7219, J.B. Driessen, Oudenhoven 192, Oosterhout
 NL-7220, H. Elderbroek, Maasstraat 14, Heemskerk
 NL-7221, J. van Elp, Venelaan 161, Hoorn
 NL-7222, C. van Essen, Bosrode 22, Leiden
 NL-7223, M. Eijsackers, Kwikstaartstraat 7, Geleen
 NL-7224, B. Glazenborg, Oranjestraat 92-rood, Haarlem
 NL-7225, F. Helderman, In 't Midden 77, Uithoorn
 NL-7226, C. Janse, De Moesmate 284, Zutphen
 NL-7227, H. Jonink, Bergmolen 27, Amsterdam
 NL-7228, L. Kesterloo, Reede 34, Brielle
 NL-7229, G.J. Koetsier, A.J. Goldsteinstraat 14, Holten
 NL-7230, R. Lazet, J. Westerwillstraat 45, Vlaardingen
 NL-7231, H.M. Leliveld, Postbus 13, Nederhorst den Berg
 NL-7232, A. Machielsen, Ginnekenweg 257, Breda
 NL-7233, D.G. Mik, Kempnaer 23-02, Lelystad
 NL-7234, J.M. Nauta, Stationsstraat 63-b, Zaandam



NL-7235, K.G. Niemeyer, Jachtlaan 16, Haren
NL-7236, R. van Onna, Laarderweg 300, Bussum
NL-7237, H.W. Röhren, Gemertseweg 36, Oploo
NL-7238, E. de Ruiter, Leeuwerikstraat 32, Amersfoort
NL-7239, B. Sassen, Pr. Alexanderstraat 30, Elst
NL-7240, R.H. de Smidt, Kon. Julianastraat 7, Castricum
NL-7241, G. Steenbakkers, Mrg. van de Veustraart 133, Tilburg
NL-7242, F. Tactor, Groenstraat 133, Tilburg
NL-7243, R. Thieu, Waterhoen 6, Deventer
NL-7244, D. Timmer, Weverstraat 49, Oosterbeek
NL-7245, H.W. Veldkamp, Langezandstraat 153, Deventer
NL-7246, H. Verolme, Hockeypad 9, Hellevoetsluis
NL-7247, J. Wolters, Violenstraat 19, Zeddam
NL-7248, A. van Troost, Ledelplein 12, Oostburg
NL-7249, E. Zomer, Dorpersveld 207, Apeldoorn
NL-7250, J. de Vries, Sparreweg 17, Gouda

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunfoortseweg 5, 6871 CE Rendum, telefoon: 08373-2934.

Activiteiten-kalender

5/6 april: SP-DX Contest CW
8/9 april: DX-YL Contest SSB (april '77)
12/13 april: County Hunters Contest SSB
13 april: RSGB QRP Contest CW
15/16 april: DX-YL Contest CW
19/20 april: SP-DX Contest SSB
26 april: VERON Verenigingsraad
26/27 april: H-26 Contest CW/SSB (april '79)
26/27 april: EA3-King Trophy Contest CW/SSB/RTTY (april '79)
3/4 mei: Vermont QSO-Party
10/11 mei: CQ-M Contest CW/SSB
11 mei: WAB Contest CW
15/19 mei: Noviomagum LX-DXpeditie
17 mei: World Telecomm. Day
17/18 mei: Common Market Contest CW/SSB
24/25 mei: Ibero-American Contest SSB
24/25 mei: CQ-WW-WPX-CW Contest
31 mei: QRO-QRP Contest CW/SSB
7/8 juni: Velddag

Luxemburg — LX

Dichtbij, maar een DX-land! Heeft U het al op 5 banden? Een achttal leden van de Noviomagum-DX-Group, t.w. PAoDUO/LX, PAoINE/LX, PAoKHS/LX, PAoVVH/LX, WD6GET/LX, PA3ABA/LX, PA3ADJ/LX en PA3AIR/LX ondernemen (weer) een DXpeditie naar LX. De happening zal plaatsvinden van 15-19 mei op 80, 40, 20, 15 en 10 meter, CW en SSB. QSL via PAoKHS.

SP - DX Contest

Zaterdag 15.00 GMT tot zondag 24.00 GMT. CW: 5/6 april, SSB 19/20 april. Banden: 80-40-20-15-10 meter.

Het is de bedoeling zoveel mogelijk Poolse stations te werken. Er zijn 4 categoriën: a) single op.-single band; b) single op.-all band; c) multi op.-all band; d) SWL.

Uitwisselen: RS(T) plus QSO-nummer te beginnen bij 001. Poolse stations geven RS(T) plus twee letters, die hun provincie aanduiden.

Er zijn 49 provincies: SP1-KO, SL en SZ. SP2-BY, GD, EL, TO en WL. SP3-GO, KL, KN, LE, PI, PO en ZG. SP4-BK, LO, OL en SU. SP5-CI, OS, PL, SE en WA. SP6-SG, LG, OP, WB en WR. SP7-KI, LD, PT, RA, SI, SK en TG. SP8-BP, CH, KS, LU, PR, RZ en ZA. SP9-BB, CZ, KA, KR, NS en TA.

Punten: ieder correct QSO met SP (OF

SQ en 3Z) levert 3 punten op. Multiplier: het aantal gewerkte provincies, echter onafhankelijk van de band. De maximale multiplier bedraagt dus 49!! De eindscore wordt gevormd door het product van de som van de QSO-punten en 't totaal aan multiplier-punten.

SWL's loggen de Poolse call, het tegenstation en de cijfer/lettergroep door het SP-station verzonden. Ieder gelogd station levert 3 punten op. Voor het overige zijn de regels gelijk. Ondertekende logs verzenden aan PZK, SP-DX-Contest, P.O. Box 320, 00-950 Warszawa, Polen. CW vóór 30 april posten en 15 mei voor SSB. In dit jaar bestaat de Poolse zustervereniging (PZK) 50 jaar. Speciale jubileum-diploma's gaan naar de top-scorers in ieder land, per mode.

Het Polska Award

De SP-DX Contest is een uitstekende gelegenheid om dit Award te behalen, want talloze SP's zijn dan actief. Normaliter zijn QSL's nodig (vanaf 1-6-'75) om een aanvraag met succes te kunnen indienen, doch QSO's in de SP-DX Contest gemaakt gelden eveneens, vooropgesteld dat het log van 't Poolse tegenstation in het bezit is van PZK. Dit geldt voor alle QSO's aangegeven in een Award-aanvraag en wel gedurende de CW en/of SSB contest (dus een of beide), echter slechts in één kalenderjaar. U dient in 't onderhavige geval bij Uw log te vermelden, dat e.e.a. een aanvraag is voor het Polska Award.

Wellicht is het beter e.e.a. nog te laten tekenen door PAoMOD, VERON Certificaat-Manager (retourporto niet vergeten). Het Polska-Award kent 3 klassen: 3de klas: QSO met 30 provincies; 2de klas: QSO met 35 provincies en 1ste klas: QSO met al de 49 provincies.

County Hunters Contest

Er zijn 3 periodes van activiteit: zaterdag van 00.01 GMT tot 08.00 GMT, zaterdag van 12.00 GMT tot zondag 08.00 GMT en zondag van 12.00 GMT tot 24.00 GMT.

De opzet is alle amateurs gelegenheid te bieden, zoveel mogelijk USA-Counties te werken, o.a. voor County-Awards. Zeldzame counties zullen veelal opgezocht worden door mobiele stations. Uitwisselen: rapport plus land; W's geven rapport plus county plus state. Punten: QSO met een vast



station: 5 punten, met een mobiel station: 15 punten.

Multiplier: het aantal gewerkte USA-Counties plus het gewerkte VE-stations.

Aanbevolen frequenties: (3920-3940), (7220-7240), 14275-14295, 21375-21395 en 28575-28595.

Deze contest staat ook open voor SWL's. Zij loggen W's, rapport plus county plus state en het tegenstation. Alleen single-operators kunnen meedoen.

Logs dienen op 1 juni a.s. binnen te zijn bij: John Ferguson, WoQWS, 3820 Stonewall Ct, Independence, MO 64055, USA.

QRO - QRP Contest

Dit is de naam van de nieuwe nationale contest, die op 31 mei zal worden gehouden.

Het is bedoeld voor de QRP-liefhebbers die op 80 meter een PA-Beker-achtige contest toejuichen en voor de 'gewone' hams (QRO), die hetzelfde wensen op 80 meter.

Het festijn zal plaatsvinden op zaterdag 31 mei van 13.30 tot 17.30 uur Nederlandse tijd. De regels zijn mede opgesteld door bekende QRP-ers. E.e.a. zal tegelijkertijd in SSB en CQ verlopen.

Er zal één eindklassement zijn.

QRP's zullen CQ-Test roepen in de bandsegmenten 3550-3570 voor CW en 3600-3700 voor SSB, dat wil dus zeggen, dat niet-QRP-ers (QRO dus) overal elders CQ mogen roepen, maar juist niet in de QRP-bandjes. Uiteraard mag QRO QRP wel aanroepen! Ieder mag elkaar werken.

De multiplier: QRO's geven provincie of hoofdstad mee (zie PA-Beker Contest), QRP's geven hun VERON afdelingsnummer of, indien geen VERON-lid, hun leeftijd.

Het complete reglement vindt U in het mei-nummer van Electron!

WAEDC - CW 1979

Call	QSO's	QTC's	Multipl.	Score
PAoLOU	757	496	320	400960
PAoINA	418	406	195	160680
PAoTA	220	45	227	60155
PA3AIC	145	—	146	21170
PAoYN	64	31	81	7695
PAoUV	68	—	95	6400
PA3ABA	47	69	55	6380
PAoINE	59	—	102	6018

Checklogs: PAoCF, PAoPLM en PAoPN.

LZ - DX Contest 1978

1. PA2CHM 360 pnt.
2. PAoDIN 300 pnt.

SP - DX Contest 1979

Call	Band	QSO's	Pnt.	Multipl.	Score
CW					
PAoCLC	AB	182	546	41	22386
PAoTA	AB	80	240	29	6960
PAoAEX	AB	59	177	29	5133
PAoCF	AB	57	171	28	4788
PA2CHM	AB	40	120	24	2880
PAoGT	14	112	324	35	11340
PAoANK	14	66	186	24	4464
PA3AHA	14	30	87	19	1653
PAoUV	14	29	87	16	1392
ON6NL	AB	106	309	31	9579
SSB					
PAoCLC	AB	65	195	30	5850
PA3AEB	AB	43	119	21	2499
PAoIJM	3,5	55	165	25	4125
PAoCF	14	28	84	16	1344
NL-5173		154	462	38	17556
ON6NL	AB	50	150	26	3900

IARU Radiosport Championship 1979

Call	QSO's	Multipl.	Score
CW			
PAoDIN	334	63	79695
PA3AIC	358	53	72292
PAoTA	259	66	68904
PAoLOU	297	38	49932
PAoKOR		38	21622
SSB			
PAoIJM	280	44	51832
Mixed			
PA3AEB	303	55	65670
ON6NL	824	70	252140
Checklogs: PAoLEG, PAoPLM, PAoTV, PAoRZL en PAoWES.			

OK - DX Contest 1979

Call	Band	QSO's	Pnt.	Multipl.	Score
PAoTA	AB	215	364	44	16016
PAoDIN	AB	73	148	29	4292
PAoUV	AB	88	161	24	3864
PA2CHM	AB	32	56	14	784
PAoCF	AB	29	61	9	549
PAoIJM	3,5	71	119	4	476
PA3ABA	28	111	110	16	1760

EA1JC

Naast Koning Hussein van Jordanië heeft thans ook koning Juan Carlos van Spanje een call: EA1JC. Het is maar dat U het weet.

GB2RN

Tegenover de Tower in Londen ligt een kruiser afgemeerd in de Thames. Het schip is bedoeld als bezichtigings-object. Aan boord bevindt zich een ham-station: GB2RN.

Dit station zal voor belangstellenden extra actief zijn in de periode 4 april 00.01 GMT tot 13 april 18.00 GMT. Geadviseerd wordt dan de volgende frequenties in de gaten te houden:

CW: 1828, 3520, 7020, 14052, 21052, 12120, 28052 en 28152 kHz.

SSB: 3660, 3780, 7070, 14140, 14245, 14340, 21175, 21433, 28470 en 28933 kHz.

QSL voor dit drijvende museum via bureau.

U kunt uiteraard ook zelf een kijkje gaan nemen. Openingstijden: 's zomers 11.00 - 18.00 en 's winters 11.00 - 16.00 GMT (Bus 47, 70, 42 en 78).

PKC

Van het PK-secretariaat ontvingen we het volgende bericht: alle QSL-kaarten inzake '75-jarig bestaan van Scheveningen-Radio' zijn inmiddels verzonden.

Stations die, om welke reden dan ook, deze kaart niet hebben ontvangen, kunnen deze alsnog krijgen door een aan zichzelf geadresseerde en gefrankeerde lege enveloppe (min. afmeting 11 x 16 cm) te zenden aan: Secretariaat PK-Comité, Postbus 45651, 2504 BB Den Haag. Duplicaat-kaart van Uzelf met gegevens bijsluiten.

Reciproke regelingen

Omdat regelmatig verzoeken om inlichtingen over bovengenoemd onderwerp op het Traffic Bureau binnen komen, hebben we de RCD om informatie gevraagd.

Uit het antwoord, dat wij van de Chef Regeling, Procedure en Correspondentie mochten ontvangen blijkt, dat reciproke regelingen voor radiozend-amateurs zijn getroffen met België, Botswana, Canada, Denemarken, Engeland, Frankrijk, Jamaica, Luxemburg, Verenigde Staten en West Duitsland.

Verder wordt er in de brief op gewezen, dat Finland, Monaco, Oostenrijk en Zweden eenzijdige regelingen kennen. In deze landen kunnen buitenlandse zendamateurs, die van voornemen zijn tijdelijk in die landen te verblijven, tegen overlegging van een afschrift van de machtiging van hun land, in aanmerking komen voor een gastlicentie.

ON4AXA

Frans Oerlemans is weer onderweg met zijn vlot naar betere (warmere) oorden. Ditmaal in gezelschap van een Gooise YL. Hij is in de lucht op dinsdag, donderdag en zaterdag om 17.30 Z op 14208 en als het hier niet lukt om 17.45Z op 21208 kHz. Frans maakt graag verbindingen met PA's ook al vanwege de nationaliteit van z'n 'crew'.

De VERON 1979 TROPHEE

In Electron nr. 11 van 1978 kondigde de VERON een wedstrijd aan, die zou worden gehouden ter gelegenheid van



De huldiging van PAoATY. PAoATY in Ede werd de winnaar van de VERON 1979 Trophée. PAoDIN (rechts) reikte hem de 'bokaal' uit en mevrouw De Feijter die achter de schermen zoveel tot het behalen van dit succes heeft bijgedragen, kijkt tevreden en goedkeurend toe!

de WARC '79. De competitie-formule is te vinden op pagina 711 van genoemd nummer.

Het leek geen al te moeilijke opgave: het werken van 79 landen op twee zelf gekozen HF-band.

Dat was het ook niet. Maar had men de verbindingen gemaakt, dan begon voor menigeen de narigheid. Het binnen krijgen van de vereiste QSL-kaarten is voor velen de bottle-neck gebleven. Voor de winnaar, PAoATY, leverde noch het maken van de QSO's, noch het in z'n bezit krijgen van de QSL-kaarten, veel problemen op. Joop overhandigde ons begin januari 1980 een album met daarin de kaarten van 79 stations op twee banden gewerkt... in enkele maanden tijds!

Hoe speelde Joop dit klaar?

Tijdens de uitreiking van de 'bokaal' te zijnen huize door onze Contest-Manager, PAoDIN, hebben we ATY om commentaar gevraagd. Hier volgt zijn verhaal.

Bij de keuze van de twee banden liet ik me leiden door de DX-voorspellingen: gunstige vooruitzichten op 10 en 15 meter. Op een plan-bord in de shack maakte ik aantekeningen die ik vond in Electron, DX-press etc. Telkens wanneer ik de shack binnen ging, zag ik in één oogopslag wie, wat, hoe en wanneer. Op die manier kon ik mijn schaarse vrije tijd optimaal benutten en ging er niet veel DX aan m'n neus voorbij.

Het maken van de eerste verbinding

leverde nauwelijks moeilijkheden op. Om het tegenstation echter op de andere band te krijgen was vers twee! Vaak was een uitvoerig verhaal nodig om het tot QSY-en te bewegen of om tot de afspraak dit op een later moment te doen, te komen.

Het idee om aan de WARC '79 door middel van een wedstrijd speciale aandacht te schenken, kwam volgens Joop, bij heel veel tegenstations sympathiek over. Ik heb sterk de indruk, zo

vervolgt hij, dat men tenslotte om die reden naar de andere band verhuisde en de QSL's stuurde.

De DX-pedities, die in 1979 in de lucht kwamen, heb ik bijna allemaal op 2 of 3 banden gewerkt. Een bijzonder prettige bijkomstigheid! Veel QSL-kaarten ontving ik rechtstreeks, zelfs enkele van achter het ijzeren gordijn. Ik heb er een paar hele mooie postzegels aan overgehouden.

Inderdaad er waren veel mooie momenten in de afgelopen maanden. Ook wel teleurstellingen. Zelfs zo, dat ik het zonder de aanmoediging van de XYL, zeker niet tot een goed einde had gebracht. Wie nu denkt, dat Joop over



De bokaal waar Joop, PAoATY, zo voor zwoegde.

Ook deze kaart ontving PAoATY. Van een Hollander uit Argentinië!

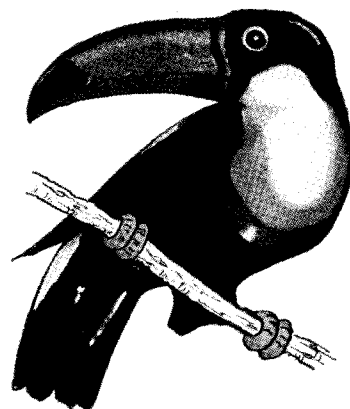
Gerardo Grimmon

P.O.B. 65

3360 Oberá

Misiones

LU4-IAD

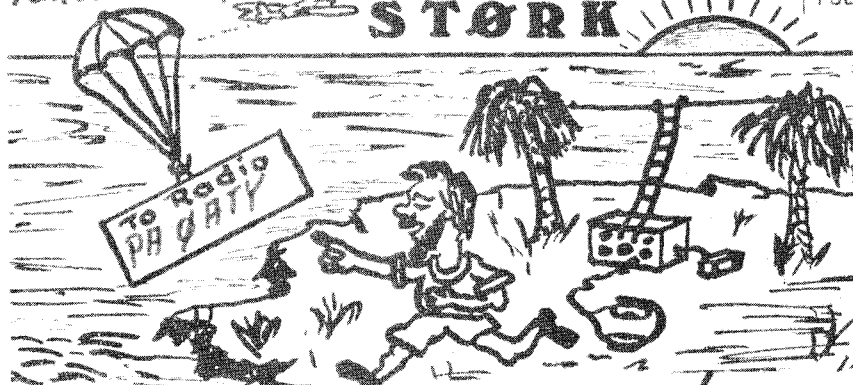


Rep. Argentina

S-SUDAN
VERON TROPHÉE

DATE	GMT	MHz	2x	RST	QSL
16-4-79	954	21	SSB	5/4	TAN PSE

STORK



Hans van den Hurk, WAU / Southern region / ZONE 34
QSO verified by DL7FT-QSL-manager VY 73

Een 'specialty' uit oATY's album.

kilowattrings beschikt en een stel 4-element beams in de tuin heeft staan, vergist zich heerlijk. Het overgrote deel van de verbindingen werd gemaakt met de FT7... En bij slechts enkele van de gemaakte QSO's was er sprake van wat meer vermogen. Dit feit geeft extra glans aan de door ATY geleverde prestatie!

ATY is echter wel een antenne-pionier. Eerst in z'n brein en daarna in de tuin ontstaan allerlei futuristische, kubistische soms zelfs surrealistische constructies... die nog werken ook! Wat er bij hem zo al niet aan draden aan touwtjes en elastiekjes tussen bomen en struiken hangt!

Het is een bijzondere belevenis om Joop over zijn antenne-producten te horen vertellen. Dan komt onvermijdelijk ook de story over een wel erg onvriendelijke buurvrouw, die het zo waar bestond om in ATY's bloedeigen tuin een antenne-boom te laten omzagen!

Wie wat extra's over antennes, in welke vorm ook, wil weten of hoe je te gedragen wanneer 'gestoorde' burens je het bloed onder de nagels vandaan halen, zij of hij wende zich tot PAoATY. Krijgt men een uitnodiging om de zaak ter plekke te komen bekijken, weet dan, dat Joop's XYL haar gasten weet te ontvangen! DIN en ik zien op een heel prettige en leerzame middag terug.

Joop, PAoATY, toont ook in de PA-toppers-competitie zijn kunnen. Al geruime tijd heeft hij de leiding. Wat Joop in de WARC-competitie als DX'er kon, weet hij ook met de binnenlandse QSO's te bewerkstelligen.

En dat, het is al gezegd, met 10 watt en een antenne die niet boven de bomen, waartussen hij woont, uitkomt!

DX-verwachtingen voor april 1980

Tijden in GMT; (1)=6-20 dagen; (sp)=sporadisch; (lp)=lange pad.

USA (W1-4)

14 MHz: 10.00-12.00(1), 18.30-22.00(1), 22.00-10.00.

21 MHz: 09.30-10.30(1), 10.30-22.30

28 MHz: 13.30-22.00(1).

USA (W6/7)

14 MHz: 03.00-07.00, 21.30-03.00(1).

21 MHz: 13.00-15.30(1), 15.30-20.30.

28 MHz: 16.30-19.30(1), 04.30-09.00(sp)(lp).

Carabisch gebied

14 MHz: 19.30-23.00(1), 23.00-08.30.

21 MHz: 09.00-11.30, 18.30-23.00.

28 MHz: 11.00-21.00, 05.00-08.30(sp)(lp).

Brazilië

14 MHz: 19.00-22.00(1), 22.00-07.00.

21 MHz: 05.00-09.30, 19.00-03.00.

28 MHz: 09.30-23.00.

Zuid-Afrika

14 MHz: 17.00-19.00(1), 19.00-05.00.

21 MHz: 05.00-07.00, 15.30-24.00.

28 MHz: 06.00-21.00.

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 13.30-18.30(1), 18.30-01.30.

21 MHz: 03.30-04.00, 11.30-22.00.

28 MHz: 06.00-17.00.

Australië

14 MHz: 14.00-18.30(1), 18.30-22.30, 06.30-08.00(1)(lp).

21 MHz: 12.00-19.00, 08.00-11.30(1)(lp).

28 MHz: 06.30-13.30.

Japan

14 MHz: 12.30-15.00(1), 15.00-17.00(1), 17.00-19.30(1).

21 MHz: 08.00-10.00(1), 10.00-12.00, 12.00-15.00(1).

28 MHz: 09.00-12.00(1).

In april heeft in de ionosfeer de overgang van de winter in de zomer plaats. Hetgeen voor ons amateurs te merken is aan het 'open' zijn van de HF-band.

De relatief hoge F2-laag dag-grensfrequenties van de wintermaanden verleggen zich naar een lager niveau en de nacht-grensfrequenties van de F2-laag komen hoger te liggen. Voor de DX'er betekent dit, dat hij 's nachts beter aan z'n trekken komt dan overdag.

Voor de newcomers, pardon newcomers, zij vermeld, dat de Bilt momenteel de F2-laag bemeet. Om 12 uur wordt gemeten welke frequentie op dat ogenblik nog juist door genoemde laag wordt teruggekaatst. Op pagina 172 van het maartnummer 1980 van Electron vindt U in de onderste grafiek die metingen over december 1979.

Bekijkt U de tijden in bovenstaande kolom, dan ziet U, dat de 10-meter ons, op het noordelijk halfrond in de steek gaat laten.

Naar onze burens ten zuiden van de evenaar zijn verbindingen overdag nog best mogelijk.

In april blijft het al duidelijk langer licht waardoor vooral de 15 meter in de 2e helft van de maand 's avonds ons veel plezier bezorgt. Ook zal een enkele maal vroeg in de morgen Hawaï te werken zijn.

De twintig meter wordt weer echt een nacht-DX-band. Van de late avond tot in de vroege ochtend biedt de band de beste gelegenheid naar Zuid-Amerika, Zuid-Afrika en Zuid-Oost Azië.

Australië is in de avonden te bereiken en meestal rond 8 uur via het lange pad. Jammer, dat er nogal wat Europa-QRM te verwachten is.

Op 40 meter kan in het donker nog wat DX worden verwacht. Deze band, maar ook de 3,5 MHz leent zich in de komende maanden het meest voor Europa verkeer. Men bedenke echter: uitzonderingen bevestigen de regel. Dat is het leuke van de DX-hobby. De alerte ham maakt onder vrijwel alle omstandigheden nog DX!

Terugblik op januari 1980

R was 162,2 tegen 165,8 in januari 1979.

De zone-activiteit is, in vergelijking met december '79 niet onbelangrijk teruggelopen. Ook kwamen de F2-laag grensfrequenties beduidend lager te liggen. In december lag deze in 6 dagen boven de 15 MHz, in januari nog slechts 4 dagen iets boven de 13 MHz.



Beide 'verschijnselen' zouden er op kunnen wijzen, dat wij het zonnevlekkenmaximum achter ons hebben. Het minimum wordt in de jaren 1986/87 verwacht.

Het verloop van maximum naar minimum verloopt in 't algemeen wat langzamer dan omgekeerd. Dit is gunstig voor de DX-condities (vooral voor de 10 meter) gedurende de twee komende winters.

Aardmagnetisch gestoord waren 1, 27 en 29 januari.

Het MUGGEN-AWARD

Stations, die lid zijn van de Regio Meppel (VERON) en omgeving zijn goed voor 1 (een) punt.

Voor Nederlandse stations zijn 10 punten nodig;

voor Europa, buiten Nederland, 5 punten;

buiten Europa 2 punten.

Uittreksel van het log plus medeondertekening door twee amateurs plus Hfl. 5,00 of 7 (zeven) IRC's zenden aan:

Award-Manager, NL-7503,
P.O. Box 264,
7940 AG Meppel,
The Netherlands.

QSL-en

Jarenlang was 'Postbus 400 Rotterdam' een begrip in de nationale- en internationale amateurwereld.

Ten nauwste verbonden met Postbus 400 was en is nog steeds de naam van de QSL-Manager: Henk Linse, PAoUB.

Hij was het, die met z'n medewerk(st)ers in de voorbije decennia onze QSL-en luisterkaarten op voortreffelijke wijze verzorgde! Met de verhuizing van PAoUB van Rotterdam naar Bostel, kwam in feite een einde aan de Postbus-400-Rotterdam-periode. Het werd Postbus 400 Bostel.

Aan deze overplaatsing werd hier te lande en ook daarbuiten, herhaaldelijk bekendheid gegeven en aan de in Rotterdam binnenkomende post is het te merken, dat het hier om een aflopende zaak gaat. Toch zal het nog een hele tijd duren voordat de laatste kaart, brief of wat dies meer zij, uit de bus is gehaald en de sleutels aan de PTT terugggegeven kunnen worden. Met dank voor de vele bewezen diensten! Maar ook Postbus 400 Bostel treft binnen niet al te lange tijd eenzelfde lot. Die gaat plaats maken voor Postbus 330 Arnhem. Het omvangrijke werk, verbonden aan de behandeling van het wel bijzonder snel stijgend aantal QSL-kaarten van en bestemd

voor de Nederlandse zend- en luisteramateur, bezien in het licht van Henk Linse's leeftijd, rechtvaardigde het met zijn toestemming genomen besluit, om te zien naar een andere — en dan op professionele leest geschoeide — QSL-dienst.

Zoals op vele plaatsen het geval, zal ook hier de 'chip' z'n intrede doen en gaat er een prachtig stuk amateurwerk tot het verleden behoren.

'Het Dorp', waar ook het VERON Centraal Bureau is gehuisvest, bood een goede gelegenheid om het DQB aldaar onder te brengen. Het bleek nl., dat men daar voldoende ruimte, faciliteiten en mankracht ter beschikking kon stellen om het vele werk aan het QSL-en verbonden, nu en in de toekomst, aan te kunnen.

Reeds nu verzorgt Postbus 330 Arnhem 'Nederland' en de voorbereidingen voor een algehele overname van de QSL-dienst vorderen gestadig.

Het 'Buitenland' werd en wordt van tijd tot tijd van de voorgenomen wijziging op de hoogte gebracht. Nog onlangs werd het ARRL-HQ verzocht, opnieuw e.e.a. in QST onder de aandacht van haar internationale lezerskring te brengen.

Het slagen evenwel van bovengenoemde overgang en de tijd die er mee is gemoeid, hangt in hoge mate af van het begrip en de medewerking welke alle betrokkenen kunnen en willen opbrengen. Aangezien een soepel, ongestoord verloop ons aller belang is, wordt op dat begrip en die medewerking gaarne gerekend.

Het is wellicht van belang in dit verband nog eens te vermelden, dat inlichtingen over het QSL-en en over het DQB etc. zijn te verkrijgen bij de DQB-commissie. Ook het VERON Traffic-Bureau, organisatorisch direct bij e.e.a. betrokken, kan om informatie worden verzocht.

Men wende zich bij voorkeur tot één van beide instanties wanneer het gaat om zaken als bovengenoemd.

Voor de goede orde, maar meer nog ter voorkoming van misverstanden het volgende:

Artikel 3 van het Reglement 'Dutch QSL Bureau' luidt: Het DQB behandelt de QSL-kaarten van en voor gelicentieerde Nederlandse zendamateurs en geregistreerde luisteramateurs, voorzover zij lid zijn van één van beide in art. 2 (VERON en VRZA) genoemde verenigingen.

Uitdrukkelijk zij hier vermeld, dat hier bedoeld worden QSL-kaarten welke één of meerdere verbindingen bevestigen, gemaakt op officieel aan de

amateur-dienst toegewezen frequenties.

Zonnecyclus 21 (vervolg), door PAoKOR

Het volgende maximum.

De 80-jarige cyclus ging, volgens het befaamde zonnecentrum te Zürich, in de vijftiger jaren door een minimum. Volgens hen begon de 21ste cyclus in juni '76, nadat reeds in november '74 de eerste groep vlekken van deze cyclus op hoge heliografische breedte opdook.

Het maximum van de lopende cyclus is te verwachten, wanneer beide hemisferen van de zon gelijkmatig actief zijn en de activiteitszones een breedte van ca. 15 graden hebben bereikt. Van de andere kant maakt de mate van activiteitstoename het mogelijk een voorspelling te doen omtrent de hoogte van het maximum. Deze methoden volgend, kwam Zürich tot de conclusie, dat het maximum in augustus/september '79 moest vallen met een maximaal zonnevlekkengetal van 165. Ook op andere plaatsen werd gewerkt aan voorspellingen omtrent hoogte en tijdstip van het zonnevlekkenmaximum. De benaderingen zijn deels verschillend.

Het viel enkele lieden op, dat de eerste zeven cycli, te beginnen met 1755, statistisch duidelijk verschillen van de daarna volgende cycli. Daarom hebben sommige onderzoekers begrijpelijkerwijs slechts de latere cycli opgenomen in beschouwingen over een 'gemiddelde' zonnecyclus.

H. Sargent van het U.S. Dept. of Commerce National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) heeft niet lang geleden een aantal voorspellingen omtrent datum en intensiteit van cyclus 21 aan een kritisch onderzoek onderworpen.

Hij vergeleek deze onderling en wat hem speciaal trof was de methode van benadering door A.Ohl.

Deze laatste kwam via zijn methode tot de conclusie, dat het volgende maximum, met $R = 154$, in 1980 zou vallen. Hoe kwam hij daar aan?

De methode van Ohl is gebaseerd op gegevens van slechts de laatste 11 cycli. Dit was, omdat aardmagnetische gegevens van vóór 1868 niet beschikbaar zijn.

Dat Ohl aardmagnetische data verzamelde is niet vreemd omdat de aardmagnetische activiteit (onrust) parallel verloopt aan de zonneactiviteit.

We kunnen twee componenten onderscheiden in de aardmagnetische activiteit. Ten eerste de sporadische com-



ponent, geassocieerd aan grote solarflares (zonne-uitbarstingen). Ten tweede een herhaald optredende component, veroorzaakt door stromen zonnwind van hoge snelheid. Ontdekt werd, dat de grootte van deze zonne-wind-component nauw verband houdt met de maximale waarde van de volgende zonnevlekken-cyclus. Waarom is totaal duister. Wel is berekend, dat de kans op simpel toeval minder dan 1 op 1000 bedraagt. Dit versterkt het vermoeden, dat de aardmagnetische activiteit in de neergaande fase van een zonnevlekken-cyclus op de een of andere manier fysisch verband houdt met het niveau van de zonne-activiteit in de daarop volgende cyclus.

PAoUN

Deze, aan David Zaaier toebehorende call, wordt regelmatig en al lange tijd op de HF-band misbruikt. David geniet al enige jaren van z'n pensioen in Spanje en hij is hier te lande niet actief. Men zij gewaarschuwd.

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 één van de andere redactiesleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het juni-nummer van Electron bij het redactiesecretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

donderdag 8 mei.

Als gevolg van de feestdagen in de maand april moesten wij helaas de inzenddatum voor het meinumner belangrijk naar voren schuiven zoals reeds eerder is medegedeeld.

De mogelijkheid om nu nog berichten voor het meinumner op te geven is op dit moment nog maar erg gering!

Samenstelling: Hans Wagemans, PAoHWE en Marc Pouwels, PAoXMA

Activiteitenkalender

april-mei

1 april: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
3 april: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
5-6 april: i-contest UHF (18.00-01.00)
SHF (05.00-10.00)
x-band (10.00-16.00)
12 april: 23 cm RSGB
13 april: 70 cm RSGB
19-20 april: BARTG VHF/UHF RTTY-contest (18.00-12.00)
reglement sept. 1979, blz. 614)
19-20 april: i-VHF contest (15.00-24.00 en 06.00-12.00)
1 mei: SM-activiteitscontest UHF (18.00-23.00)
3-4 mei: VHF-UHF-SHF contest (16.00-16.00)
6 mei: SM-activiteitscontest VHF (18.00-23.00)
25 mei: 2 meter QRP RSGB

Alle tijden in GMT

Op 2 meter

Tropo

Gedurende het eerste februariweekend vond de BBT contest plaats. Dat betekende dat we naar de QRP signaaltes van de zuid-Duitsers konden luisteren. Gewerkt werd er met oa. DG3NP/p (FJ), DC8PJ/p (EJ) en DK8 ZB/p (EK). De condities waren helaas niet zo goed zodat er geen stations uit de vakken FI en EI werden gewerkt. De daarop volgende dinsdag weer de maandelijkse activiteitscontest uit Scandinavië. De condities waren echter niet zo daverend, zodat er alleen enkele zuid-Deense stations werden gewerkt, OZ1CWM/p, OZ1BVW en OZ1FKZ/A allen uit EP. De daarop volgende dag waren er eigenlijk geen bijzondere condities maar toch werkte PE1AHX in de middag met YU3ER uit HG73. De rapporten waren 59 naar beide zijden. Enkele dagen later werden er goede signalen van in en rond Parijs wonende amateurs gehoord bijv. F1EMP en F6DKW, beide uit BI. Na een rustige periode werden de condities in de tweede helft van de maand weer wat beter en op 17 en 18 februari zelfs zeer goed. F1ANH (ZJ) was in geheel Nederland ver over S9 en werkte zelfs nog Deense stations. Een avond daarvoor had hij nog Spaanse FM-stations gewerkt. Op 18 februari zat nagenoeg iedereen rond de 144,300 MHz, maar de oplettende OM's kregen al snel EA1AM rond 144,155 MHz in de smiezen. EA1AM

werkte met ca. 15 watt in een 9-elements antenne en was zelfs in het noord-oosten nog te nemen, maar zette langs de kustlijn een steviger S6 signaal neer. Hetzelfde gold voor EA1CR eveneens uit XD die op meer dan 70 km uit de kust niet meer te nemen was.

In de late namiddag en de vroege avond aan het eind van de maand waren er goede openingen naar midden-Frankrijk en zuid-Noorwegen. Zo kwam rond het middaguur van 28 februari FXoTHF met 539 en LA1VHF met 529 binnen in N-O-Overijssel.

Aurora

De zonneuitbarstingen zorgden weer voor een goede Aurora opening op 6 februari van ruim 2 uur met goede signalen van oa. SMoDJW (IS) en verschillende SM4, LA en GM stations. Op 11 en 12 februari was er zeer sterke zonneruis te horen, wat meestal een indicatie is voor Aurora na enkele dagen. Op 15 februari was er dan die opening die echter alleen voor de noordelijke stations enige goede verbanden opleverde.

IATV contest

Een uittreksel van de uitslag van de vorig jaar op 8/9 september gehouden ATV contest treft U hier aan. Hartelijk dank aan inzender PAoERW. Achter de call is het aantal behaalde punten genoteerd.

70 cm

1. F3YX	11860
2. F8MM	8452
3. F6BEZ	6724
6. PA2AAD	4162
7. PAoAWI	4142
11. PAoERW	3152
12. PE1CHY	3115
19. PAoGBE	2160
24. PE1AME	1766
36. PAoJTA	1098
39. PE1CME	793
54. PEoKGF	232
58. PAoTVJ	174

Enkele DX verbanden: PAoAWI - PEoFHS 186 km; PAoJTA - PA3AKL 173 km; PAoERW - ON5ID 166 km.

De sectie 3 cm had alleen Belgische en Franse deelnemers.

Sectie SWL

1. ONL-3547	3656
3. PDoAQO	2316
4. NL-6033	1820



Het stapelen van yagi-antennes (3)

De ongeveer 3 dB extra bundelversterking die kan worden bereikt bij een verdubbeling van een antenne-array is aantrekkelijk maar kan soms ook een aantal niet gewenste effecten opleveren. Er worden nu een aantal zaken genoemd die bij het stapelen van twee yagi's voor de 2 meter amateurband kunnen worden overwogen.

Twee antennes boven elkaar

De extra versterking wordt bereikt door een betere bundeling in het verticale vlak; de verticale openingshoek wordt dus kleiner. Tevens worden in het verticale stralingspatroon nullen geïntroduceerd.

Als voordelen kunnen naast de toegenomen antenneversterking worden genoemd, de eenvoudige constructie en een mogelijke storingsreductie. De storingsreductie wordt bereikt door een 'nul' in het stralingspatroon in de richting van een storingsbron (bijvoorbeeld een verkeersweg) te kiezen.

Door het verkleinen van de verticale openingshoek wordt, indien geen elevatiemogelijkheid aanwezig is, het werken via satellieten en meteoorscatter beperkt. De optimale elevatiehoek voor meteoorscatter is in figuur 1 aangegeven.

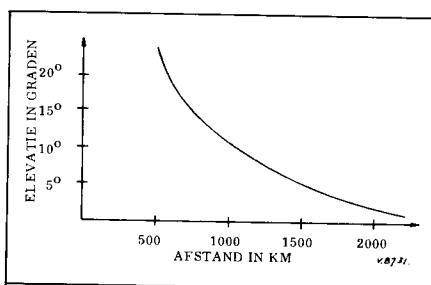


Fig. 1. De optimale elevatiehoek voor meteoor-scatter-werk. De beste resultaten bij meteoor-scatter-werk worden bereikt indien de bij de afstand behorende elevatiehoek wordt aangehouden. Bij antennes met een kleine verticale openingshoek zal voor dichtbij-meteoorscatter elevatie noodzakelijk zijn.

Twee antennes naast elkaar

De extra versterking wordt nu bereikt door een beter bundeling in het horizontale vlak. Hier geldt nu dat de horizontale openingshoek kleiner wordt en dat de extra nullen in het horizontale stralingspatroon optreden.

De constructie is wel lastiger. Een mogelijke uitwerking hiervan is in figuur 2 aangegeven. De goede werking van de antennes wordt niet verstoord en de pijpjes B kunnen dan ook vervallen indien arm A van isola-

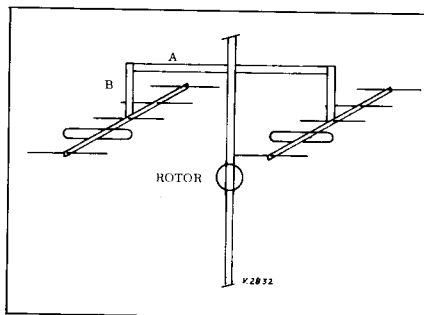


Fig. 2. Twee yagi-antennes naast elkaar gemonteerd. Indien arm A van metaal is zal, om de werking van de yagi's niet te verstoren, een extra voorziening noodzakelijk zijn om de antennes boven of onder deze arm te monteren. Zie verder de tekst.

tiemateriaal wordt gemaakt. Het is dan wel oppassen geblazen m.b.t. statische electriciteit want de hele constructie zweeft t.o.v. aarde. Voor de veiligheid van de operator en de transceiver is een goede aarding (niet via de set) noodzakelijk!

Voor het tropowerk is het meestal niet prettig om met een antenne met een kleine horizontale openingshoek te werken omdat er een kleiner gebied wordt bestreken en dus de antenne nauwkeuriger gericht moet worden. Tevens bestaat de mogelijkheid dat er, door de extra nullen in het stralingspatroon, stations niet worden gehoord. Tijdens contesten kunnen de extra dippen uitkomst brengen indien last wordt ondervonden van sterke signalen.

Conclusie

Bij de keuze van het stapelen van yagi-antennes boven of naast elkaar is het zinvol om van te voren te overdenken wat men precies wil bereiken. Dit kan teleurstellingen achteraf voorkomen. Mogelijk hebben meer amateurs iets aan dit verhaal dan alleen de telefonische vragensteller. Vandaar.

Een 50 MHz yagi-antenne

De mogelijkheden en de maten voor

een 50 MHz yagi zijn in tabel 1 en 2 samengebracht. De elementen zijn gemaakt van aluminium met een doorsnede van 10 à 12,5 mm. Daar de maten niet kritisch zijn gelden de lengtes van de elementen zowel voor een geleidende als isolerende dragerconstructie. De straler kan als gevouwen of open dipool worden uitgevoerd. In het laatste geval is een aanpassing met een gamma-match waarschijnlijk het eenvoudigst.

Aantal elementen	Boomlengte (meter)	Gain (dB) (T.o.v. dipool)
9	9,15	10
8	7,90	9,5
7	6,68	8,5
6	5,46	8
5	4,25	7
4	3,03	6

Tabel 1. Gegevens 50 MHz Yagi-antenne

Element	Lengte (cm)	Afstand t.o.v. dipool (cm)
R	297,2	121,9
D	279,4	00,0
d ₁	266,7	58,4
d ₂	264,2	180,3
d ₃	262,4	302,3
d ₄	260,4	424,2
d ₅	258,3	546,1
d ₆	256,5	668,0
d ₇	254,8	790,0

Tabel 2. Maatgegevens 50 MHz Yagi-antenne. R = reflector; D = dipool; d₁ = eerste director enz.

Een 10 GHz testbron

De elke maand weer voortreffelijk gevulde rubriek Microonde in het blad Radio Rivista van onze Italiaanse collega's geeft in het februarinummer een aantal aanwijzingen voor ATV op 10 GHz. De daarbij gepubliceerde universeel toepasbare signaalbron (fig. 3)

In Memoriam PAoWE

Op 5 maart 1980 overleed te IJsselstein (Ut.) na een moedig gedragen lijden, op 65-jarige leeftijd

OM Wilhelmus Antonie Steenweg, PAoWE

Weer ging een old timer heen die zijn hobby trouw bleef tot het laatste uur.

Wij hoorden Wim weinig op de band; experimenteren en construeren vulde het grootste deel van zijn vrije tijd. Ook op het sociale vlak heeft hij veel en goed werk verzet.

Wij zullen Wim niet gauw vergeten.

Uit naam van zijn vele amateur-vrienden,
PAoEY, PAoXB

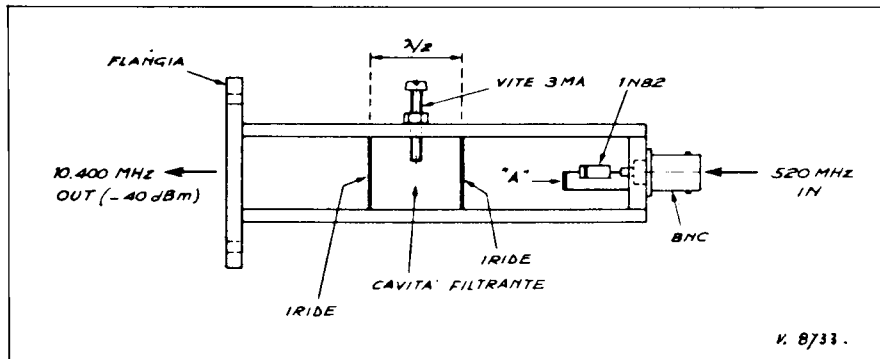


Fig. 3. Testgenerator voor 10 GHz. De lengte 'A' is ongeveer 5 mm. De afstand tussen de irissen bedraagt $\lambda/2$, zulks in afwijking van wat in de tekening staat. De irissen worden gevormd door schotjes in de golfpijp waarin gaatjes van 6 mm geboord zijn.
 $\lambda_g = \lambda$ (guide) = golflengte in de golfpijp (en is niet gelijk aan de golflengte in de vrije ruimte. Zie verder fig. 4).

lijkt ook voor deze rubriek interessant. Zoals bij de meeste 10 GHz testgeneratoren maakt ook deze gebruik van de door een diode opgewekte harmonischen. Het leuke in dit ontwerp is dat er filtering wordt toegepast waardoor de kans op foutieve afregelingen wordt verkleind. Het filter is een in de golfpijp ingebouwde resonantieruimte die door middel van irissen wordt in- en uitgekoppeld.

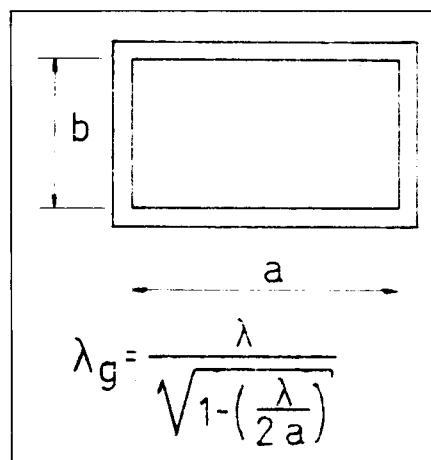


Fig. 4. Berekening van de golflengte. λ_g wordt berekend uit de golflengte in de vrije ruimte (λ) en de afmeting a van de golfpijp.

USB en LSB met de IC245...

Veel gebruikers van de IC245 betreuen het dat dit apparaat niet uitgerust is met de LSB mogelijkheid. Vooral voor oscarwerk is dit lastig. Deze extra mogelijkheid is echter eenvoudig zelf aan te brengen. Het ingebouwde zijbandkristal (10,6985 MHz) blijkt niet op de frequentie 10,7015 MHz gebracht te kunnen worden. Vervang dit kristal door een exemplaar met de frequentie 10,70000 MHz. Verdubbel

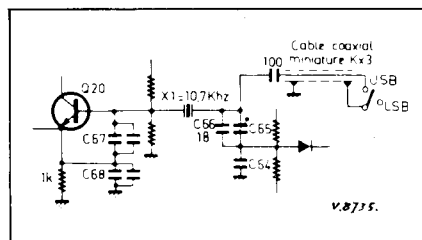


Fig. 5

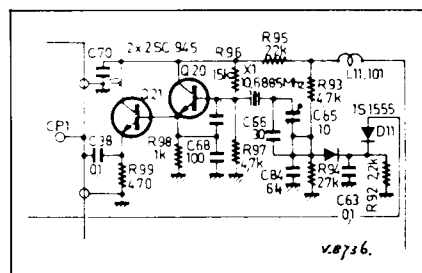


Fig. 6

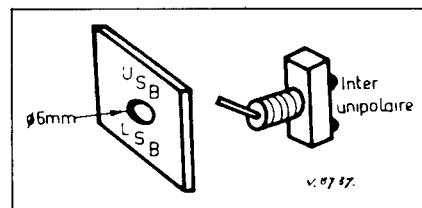


Fig. 7

de capaciteiten C67 en C68 door aan beide C's een 100 pF styroflex condensator parallel te schakelen. Vervang C66 (30 pF) door een exemplaar van het zelfde type met een capaciteit van 18 pF. Voeg aan het circuit een 100 pF styroflex condensator, een dun coaxkabeltje en een enkelpolig schakelaartje toe zoals dit aangegeven is in figuur 5. Het zoeken van een plaats voor de schakelaar op het voorfront wordt aan U overgelaten (fig. 7). Het originele schema rond het

zijbandkristal vindt U in figuur 6. (Overgenomen uit Radio REF, oktober 1979: BLI et BLS sur l'IC245... door L. Szakvary F5LS en J. Ducasse F1QM.)

In het kort

- Vijf zalen in het Holiday Inn hotel te Gent zijn gereserveerd voor de daar op 31 mei te houden nationale en internationale VHF-conventie (uit CQ-QSO).
 - De grote tropo-opening eind november heeft ook op 10 GHz het een en ander te weeg gebracht. G3JHM maakte via het microgolffnet (144,335 SSB) veel afspraken voor testen op 3 cm (uit CQ-QSO).
 - Vanuit het QTH-locatorvak JD25e is het baken LA5VHF op 144,855 MHz actief. Het uitgangsvermogen bedraagt 60 watt in een 4 x 10-el. Yagi antenne (antenne-richting 120 graden). Rapporten aan Dag Trasdahl, LA3TQ, Box 289, N-9001 Tromso.
 - De ARRLEME contest wordt dit jaar in de weekeinden van 19/20 april en 17/18 mei gehouden. Om teleurstellingen te voorkomen wordt U geadviseerd tijdig de antennes te bestellen bij het VERON Servicebureau.
 - De contestgroep PAoHLM gaat in mei naar Luxemburg en is daar actief onder de call PAoHLM/LX/P. In juli zijn zij, als FOJL/P te werken uit QTH vak DE of CF en in september vanuit AJO5f.
 - Alleen voor optimisten. Dave Oldridge, VE1EI, heeft met een speciale vergunning een baken voor transatlantische proeven in bedrijf genomen. Het uitgangsvermogen bedraagt 600 watt in een op Europa gerichte 19-elementen Yagi. De frequentie is 144,9025 MHz met A1 modulatie. Als Dave in de shack is wordt het baken uitgeschakeld. Wie het baken hoort kan hem opbellen op nummer 0101-902-477-1283. Dave is ook geïnteresseerd in testen met Europese 'high-power-boys'.
 - OZ6QX is QRV op 6 cm. Hij kijkt uit naar tegenstations!
 - Hartelijk dank aan de amateurs die een bijdrage aan deze rubriek leverden.
- Graag horen we ook iets van U. PAoXMA voor traffic en propagatie bijdragen, PAoDUO voor aanvullingen en opmerkingen over de activiteitenkalender en PAoHWE voor technische info, landenstand en mededelingen.

! KOMT U OOK?

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen (zoals reeds eerder meegedeeld) op dit moment reeds in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 220 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor het juni-nummer is **dinsdag 6 mei**. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PAOAA want ons verenigingsstation maakt gebruik van de gevens zoals die hieronder zijn afgedrukt.

Achterhoekse Radio Amateur Club

Op dinsdag 29 april komt PAOJNH, Jan Hoek, e.e.a. vertellen over 2 meter eindtrappen en verenigingszaken. Aanvang 20.00 uur in ons clubgebouw Muralplein/Hofstraat 3 in **Borculo**. We hopen dat Jan veel toehoorders zal krijgen.

Afd. Alkmaar

Iedere tweede vrijdag van de maand naar de bijeenkomst in de Rayonvergaderzaal van het NS station te Alkmaar voor de officiële vergadering? Op tweede paasdag is er weer de jaarlijkse PAASCROSS georganiseerd door PAoMID, HKE en XRL. De reglementen worden om 11.50 uur bekend gemaakt en om 12.00 uur is de start. Alle vervoermiddelen toegestaan. De jaarlijkse velddagen worden gehouden op 7 en 8 juni in Limmen. Meer hierover kunt u lezen in ons EVA-maandblad.

Afd. Amersfoort

A.s. vrijdag 18 april zullen we de voorstellen voor de verenigingsraad bespreken en hopen dat er veel leden aanwezig zullen zijn. De vergaderingen worden gehouden iedere derde vrijdagavond van elke maand, en wel in „De Eemgaarde“, Dorresteinseweg te Amersfoort om 20.00 uur. Wij hopen op een grote opkomst.

Afd. Amstelveen

De afdeling houdt iedere vierde dinsdag van de maand een bijeenkomst in wijkcentrum Alleman, De Bloeiende Wijngaard 1 te Amstelveen. Op dinsdag 22 april om 20.00 uur houdt PAoROJ een lezing over weersatellieten. Na afloop onderling QSO. Zondagmiddag 27 april is er om 13.00 uur weer een vosseljacht, georganiseerd door André, PE1CGW, en André, PEoAKZ. De start is op de parkeerplaats aan het einde van de Europa Boulevard tegenover de Buitenhof, bij de Van Boshuizenstraat. Wij hopen op een goede opkomst.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 10 april komt PAoKLS ons vertellen over slow scan TV. Een zeer boeiende lezing, want wat is nu eigenlijk het verschil tussen TV en SSTV? Op donderdag 17 april sinds jaren weer hernieuwd geopend: NL club 1500. Graag zien wij alle NL's en in elektronica geïnteresseerden verschijnen. Organisatoren zijn NL-387 en R. Brandon. Locatie de Arend, 1e Breeuwerstraat 13 te Amsterdam. QSL- en praatavond op maandag 28 april. Locatie onder de Poort van Weesp. Aanvang 20.00 uur. PAoRCA met het laatste nieuws op elke dinsdag om 20.00 uur op 145,350 MHz. Servicebureau PE1AIS, telefoon 020-967499.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd“, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. Aanvang om 20.00 uur. Op 18 april is er een meet-avond, waarop u de frequentie en zwaai van uw zender(s) kunt laten bepalen. Peter (PE1CMC) neemt apparatuur mee, geschikt voor metingen tot 70 cm. Luister voor overige berichten naar de afdelingszender PAoAPD, iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145,250 MHz.

Afd. Arnhem

In deze maand houdt de afdeling haar bijeenkomst op vrijdag 4 en 18 april. Op 4 april worden de voorstellen van de afdelingen zoals die vermeld staan in

de beschrijvingsbrief, met de aanwezige leden besproken. Het voor- of tegenstemmen wordt dan overwogen. Op deze manier krijgen de afgevaardigden naar de VR-vergadering dan hun stemopdrachten. Veertien dagen later, op 18 april, is een onderlinge QSO-avond gepland. Misschien zijn er dan al zoveel vragenlijsten ingeleverd, dat er een begin gemaakt kan worden met de bespreking van een van de gekozen onderwerpen. Zoals altijd zijn de bijeenkomsten in het clublokaal, Nassaustraat 4 te Arnhem. Aanvang omstreeks 20.00 uur.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Laat ze maar kankeren op de VERON. Eén oproep en wij hadden sprekers tot en met augustus dit jaar. En allemaal van buitenaf. De eerste die de onderneming gaat wagen is PAoTO over DX op de HF-banden. Binnenkort zal ik bericht sturen aan PAoOKE, PAoWQ en PAoKLS die ook prompt reageerden. Bijeenkomst weer in Flora op de Markt in Goes en om 20.00 uur.

Afd. Breda

Het nieuwe bestuur heeft geen kans gezien het programma voor april op tijd voor publicatie in Electron rond te krijgen. De afdelingsbijeenkomsten zullen echter als gebruikelijk plaatsvinden op de eerste dinsdag van de maand in de kantine van de firma Asselbergs & Nachenius, van Rijckevorselstraat 9, te Breda.

Afd. Centrum

Op de eerste vrijdag van de maand praatavond in de Fort van Gagel. De koffie is bruin. De derde vrijdag van de maand bijeenkomst in de Prinsenhof, Eykmanlaan 431 te Utrecht.

Afd. Delft

Op 8 april is er een lezing van OM Oeink, PAoTKO, onder de titel ONTSTOREN. OM Oeink is een deskundige op dit gebied en zal vele zaken ook demonstreren. De plaats is weer het ECAT in het Gebouw voor Scheikunde, ingang Michiel de Ruyterweg 31. Parkeergelegenheid is er recht tegenover.

Afd. Dordrecht

Wij houden onze maandelijkse bijeenkomst op 11 april en hopen u in groten getale aan te treffen. Er is geen speciaal programma, maar er zijn wel belangrijke afspraken te maken i.v.m. zelfbouwprojecten. De plaats van de bijeenkomst is weer de Meterfabriek, Lijnbaan 4 te Dordrecht.

Afd. Zuid-Oost Drenthe

De afdeling houdt 4 april weer een meeting in de Chr. Technische School in Emmen. De avond is gereserveerd voor het bespreken van de voorstellen voor de VR. De rest van de avond is beschikbaar voor onderling QSO. Neem eens iets van uw zelfgebouwde apparatuur mee, om het aan anderen te laten zien.

Afd. Eindhoven

Bijeenkomsten op 14, 21 en 28 april in de Breeuwer aan de Beukenlaan. Van 17.00 tot 20.00 uur begeleiding van de zendcursus en vanaf 20.00 uur programma zie afdelingsblad. 80 meter vosseljagen: elke vrijdagavond in april. Verzamelen om 20.00 uur bij de ingang Philips de Jong wandelpark.

West Friesland

Op 18 april a.s. houdt de afdeling haar maandelijkse bijeenkomst in „De Driesprong“ te Bovenkarspel. Het ligt in de bedoeling de avond in onderling QSO door te brengen wat gezien de ervaring met vorige avonden weer een succes belooft te worden. Misschien dat met het oog op de vosseljacht op 20 april iets wordt uitgelegd over het jagen, zo daar belangstelling voor bestaat. Komt u ook?

Afd. Den Haag

Op donderdag 17 april organiseert de afdeling Den Haag voor alle zend- en luisteramateurs in het Schak-gebouw, Raamstraat 28, een door PAoPKC te verzorgen zaalprojectie van het kleuren ATV-programma met stereo-geluid anno 1976 en quadrofonisch geluid anno 1978, hetwelk destijds is uitgezonden vanuit het Nederlands Congresgebouw. Voorafgaande aan dit programma zal PA3AGB de dia-serie van de velddag van 3 juni 1978 vertonen. Een ieder die de afdelingsschack wel eens wil zien, is met echtgenote of gezinsleden van harte welkom. Het is een avondvullend programma, zonder technische verhandelingen, dus ook voor de dames een attractie!!!

De band van PAoAO verzorgt de muziek.

Aanvang 20.00 uur precies!

Inpraatstation (PJ1SGV) op het Haagsche relais en 145,250 MHz aanwezig!

Afd. Den Helder

De afdeling zal in 1980 ook weer meedoen aan de velddag. PA3ACX en z'n helpers zijn al druk bezig de spullen in orde te maken, meer helpers kunnen we nog wel gebruiken. Er staat een lezing over syntesizers op het programma, maar het hoe en waar is nu nog niet bekend, dat wordt in de ronde KNH iedere zondag op 145,275 MHz om 11.00 uur bekend gemaakt. Tot slot iedere maandagavond, 20.00 uur, is ons QTH aan de Dahliastraat 2-B te Den Helder open voor QSL en QSO. De vierde is onze vergaderavond.

Afd. 's-Hertogenbosch

De afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkgebouw de Helft-heuvel aan de Helftheuvelpassage te 's-Hertogenbosch, om 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen om 11.30 uur naar de afdelingszender PAoSHB op 145,250 MHz.

Afd. Hoogeveen

Afdelingsbijeenkomsten iedere eerste dinsdagavond van de maand in hotel Homan bij het station in Hoogeveen. Op 6 mei is er een lezing van PAoSIP over LF-techniek, microfoons en gehoor. Op vrijdagavond 18 april a.s. wordt er een bingo-avond georganiseerd in gebouw „Ons Huis“ te Schuinesloot. Ook de (X)YL is natuurlijk van harte welkom.

Afd. 't Gooi

Op vrijdag 11 april is er een informatieve avond over QSL-kaarten en alles wat daarmee samenhangt o.l.v. Joeke, PAoVDV, onze voorzitter. Op vrijdag 25 april een 70 cm avond. Hier worden de nog niet werkende 70 cm VRZA converters bekeken en door specialisten van nuttige wenken voorzien voor de afbouw. Verder worden ook de 70 cm HB9CV antennes besproken. Neem alle spullen mee. Op 11 april start de nieuwe C-cursus. Opgeven voor 11 april bij Wim, PAoWST, telefoon 035-44116. Tenslotte de velddagen. Deze zijn op 7 en 8 juni. Als u hieraan wilt meewerken, kunt u zich opgeven bij Peer, PEoPBT, telefoon 02159-47350 of bij onze secretaris PAoTMU.

Afd. Gouda

PAoLPH heeft een mini zend/ontvanger gemaakt en zal 11 april vertellen over alle avonturen die hij met dit

apparaat heeft beleefd voordat het helemaal goed werkte. De open Hofsteden dagen, 19 en 20 april zijn voor de afdeling de gelegenheid te tonen wie en wat we zijn, wat we doen en waarom. Een speciaal team zal iedere belangstellende inlichten. Komt u ook eens kijken? Op de tweede dag zal een vossejacht worden georganiseerd, zondag 20 april om 14.00 uur. De jacht zal langs de andere deelnemers voeren zodat u daar meteen een kijkje kunt nemen. Op 25 april neemt PA2HJM enige modificaties met u door van de afdelingscounter en tevens zal een ontwerp voor de digitale uitlezing van de G-74 worden gepresenteerd.

Afd. Groningen

Op vrijdag 4 april is weer de gezamenlijke bijeenkomst V2G in het Cultureelcentrum de Oosterpoort om 20.00 uur. Er zal deze keer een lezing gehouden worden over zelfbouw door OM Ellens.

Op zondag 13 april zal er een puzzeltocht georganiseerd worden door OM Erick, PE0EFR, hier kunnen tevens de luisteramateurs aan deelnemen.

Afd. Leiden

Op dinsdag 15 april zal Thieu Mandos, voorzitter NL-club, uit Eindhoven het radioamateurisme eens belichten. Nu niet van de microfoon- of sleutel-zijde, doch meer vanuit de luisterkant. De zendamateur die vroeger meestal zijn intrede deed door eerst NL-er te worden is nu enigszins veranderd, onze novice licentie is daar mogelijk debet aan. Thieu zal deze tak van de hobby eens belichten waarbij uiteraard buiten de ontvanger en antenne, ook zaken zoals het aanvragen van NL-nummer en certificaten ter sprake zullen komen. Deze bijeenkomst wordt gehouden in het museum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17 te Leiden. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Midden-Limburg

Op vrijdag 18 april om 20.00 uur in hotel Maagdenberg, Leutherweg 1 te Venlo lezing door PA0EHL over direct conversational ontvangers.

Afd. Zuid-Limburg

In de inmiddels ontvangen convocatie voor de eerste helft van 1980 heeft u reeds gelezen dat (op 28 maart PA0GG zal komen vertellen over QRP-vermogen en dat) op 25 april PA0LPE het spreekgestoelte zal beklimmen met iets interessants over DX op VHF en UHF, toegespitst op het verbeteren daartoe van zendontvangers. Genoeg redenen, zo vermoeden wij, om met rood in uw agenda te noteren. U kunt dan meteen 2e Paasdag aankruisen. De traditionele Paashazenjacht start dan te 14.00 uur in Bemelen. We zien u daar graag op de parkeerplaats achter de kerk, hoek Dorpsstraat-Bosweg.

Afd. Meppel

Op maandag 21 april houdt PA0ZX een lezing over het nut van kernfysika in de elektronica. Dit vindt plaats in hotel restaurant Worst, Steenwijkerstraatweg te Meppel om 20.00 uur.

Afd. Nijmegen

Vrijdag 4 april: onderling QSO in de Karseboom, aanvang ca. 21.00 uur.

Vrijdag 11 april: behandeling V.R.-voorstellen, aanvang 21.00 uur en om 24.00 uur start van een **vossejacht** (nachtjacht).

Vrijdag 18 april: onderling QSO in de Karseboom, aanvang 21.00 uur.

Vrijdag 25 april: onderling QSO in de Karseboom, aanvang 21.00 uur.

Vrijdag 2 mei: Bingo-avond in de Karseboom, aanvang 21.00 uur. Iedereen wordt vriendelijk verzocht een prijsje voor de prijzentaal mee te nemen.

Afd. Rotterdam

Op 1 april verkoping, 8 april praatavond, 15 april

huishoudelijke vergadering (alleen leden hebben toegang), 22 april praatavond en 29 april filmavond (iemand suggesties?). Bijeenkomsten aan de Erasmusstraat 26 om 20.00 uur.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Iedere derde donderdag van de maand wordt er een bijeenkomst gehouden in het clubgebouw Eigen Home aan de Vreeweg 67 te Oldebroek. Aanvang 20.00 uur. Op de overige donderdagen wordt het clubgebouw bevolkt door de microprocessordub onder leiding van PE1CWZ. De zendcursus o.l.v. PA0CFJ vindt plaats iedere woensdagavond, aanvang 19.30 uur eveneens in het Eigen Home.

Afd. Voorne-Putten

Op vrijdag 11 april zal PA0RLS een lezing houden over problemen op het gebied van laagfrequent-detectie (dus niet op de tweede donderdag, maar op de tweede vrijdag). Het belooft een interessante avond te worden en we hopen dan ook dat de verschuiving naar vrijdag voor de meesten geen bezwaar is. Het programma voor de vierde dinsdag (22 april) zal weer aan de belangstelling worden aangepast. Aanvang 20.00 KUUR, IN CAFE DE Herberg, Moriaanseweg West 46 te Hellevootsluis.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt haar veertiendaagse bijeenkom-

sten in het Rode Kruisgebouw, hoek Tarthorst/Churhillweg te Wageningen. Aanvang 20.00 uur. Op 9 april onderling QSO en op 23 april verkoping. Heeft u iets dat u kwijt wilt, breng het dan mee. Afslager PA0MI.

Afd. IJsselmeerpolders

De afdeling IJsselmeerpolders komt op donderdag 10 april 1980 weer bijeen in de kantine van Capi-Lux B.V., Industrieterrein Oostervaart te Lelystad. Het begint om 20.00 uur. Op deze avond vindt weer onze traditionele opruimingsverkoop plaats.

Afd. Zutphen

Op 13 april is de eerste vossejacht. Verzamelpunt nog niet bekend. Aanvang 20.00 uur. Op 25 en 26 april braderie in de Laarstraat te Zutphen, vrijdag van 14.00 tot 21.00 uur en zaterdag van 10.08 tot 17.00 uur. Op 28 april bijeenkomst in het Cabinetje te Zutphen om 20.00 uur. Zijn er moeilijkheden of vragen denk er aan dat er een nieuwe secretaris is, zodat Peter, PE1CQZ, niet meer onnodig wordt lastig gevallen.

Afd. Zwolle

Dinsdag 22 april houdt OM Fijlstra-PA0DFN voor ons een causerie over 70 cm apparatuur. Natuurlijk weer in het Wijkcentrum „de Weijensbelt“, Campherbeeklaan 62-a te Zwolle. Aanvang 20.00 uur.

AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer van Electron dienen (zoals reeds vorige maand werd medegedeeld) op dit moment reeds in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor het juni-nummer is **dinsdag 6 mei**. Inzendingen mogen niet meer dan 200 woorden bevatten.

Op vrijdagavond 8 februari hield de afdeling **Alkmaar** haar bijeenkomst. Op deze avond hadden wij PA0RLS uitgenodigd om wat te komen vertellen over LFI en het ontstoren van laagfrequent apparatuur. RLS had een stencil in elkaar geknutseld en aan de hand daarvan besprak hij de meest voorkomende storingen in deze apparatuur en hoe je deze het best kon oplossen. In de loop der jaren had hij al een heleboel op de gebied te behandelen gekregen en uit zijn lezing bleek dat de contacten met de meest verkopbare merken hier in Nederland steeds beter werden. Hij was ook zeer te spreken over zijn relatie met een bekende gloeilampenfabriek uit het zuiden des lands. De zaal was weer helemaal uitverkocht en aan de hand van het stencil en de vragen uit de zaal werden enkele problemen weer opgelost. Indien amateurs last hebben of veroorzaken bij hun burelen en men wil de problemen oplossen dan kan men bij PA0RLS om raad en hulp vragen, ook als u problemen heeft met een bepaalde fabriek dan kan men beter RLS inschakelen dan zelf de zaak te gaan regelen met de desbetreffende fabriek of handelaar. Na afloop van zijn lezing werd RLS als dank de bekende Alkmaarse kaas aangeboden. Nogmaals bedankt RLS! In het weekeinde van 1 en 2 maart had de contestgroep haar zetel in de RK-kerk te Noord-Scharwoude alwaar zij aan de contest meededen. Er werd gewerkt in de QRP klasse op 2 meter en op 70 cm. Er werden een flink aantal QSO's gemaakt maar de uitslag is nog niet bekend. We zullen afwachten. Er werd gewerkt onder de call van Hans, PA3AGS/P en PAGijASU stelde zijn HF set met transverter ter beschikking voor 70 cm. Alle medewerkers aan deze contest namens de contestgroep hartelijk bedankt.

De afdeling **Amstelveen** hield op 26 februari een knutselavond, die vrij goed werd bezocht. André Duker, PE1CGW, had weer voor de benodigde meet-apparatuur gezorgd. Er werden o.a. enige counters, een kristalcalibrator en een griddipper afgeregeld. Er

was ook og een zeer mooie, in aanbouw zijnde ATV zender te bewonderen. Iets waar veel mensen in geïnteresseerd waren. De avond werd verder in een zeer gezellig onderling QSO doorgebracht.

Op vrijdag 8 februari hield de afdeling **Amsterdam** weer haar jaarlijkse verkoping. Er waren ongeveer 150 bezoekers en er is een record bedrag van f 2300,- omgezet. Verleden jaar was dit bedrag f 2000,-. In het begin kwamen de bezoekers met stromen binnen, zodat al ras het bestuur er stoelen bij moest zetten. Henk, PA0WAL, begon al vlot ons van zijn spraakkunst te overtuigen. Weldra ging alles vlot van de hand voor zeer lage prijzen. Een ieder was tevreden, zowel verkopers als kopers. Vlak voor de eerste pauze gebeurde iets ongewoons. PA0ELD kocht een „blackbox“ die een paar transistoren en koelvinnen bezat. Jan dacht: dat is even een koopje. In de pauze gebeurde het volgende: Jan zo nieuwsgierig als hij is, haalde een knopje over; dat had hij niet moeten doen. Want na 2 minuten waren de knallen niet van de lucht. Jan schoof met een ruk het kastje voorwaarts zodat ook de rook niet meer weg te denken was. Jan, wij hebben er hartelijk om zitten lachen en wij hopen dat je later aan dit moment nog terug zal denken. Na de pauze ging Henk onvermoeid door, hij hield dit vol tot 01.00 uur. Henk, Piet en QRP van harte bedankt. Voor meer informatie luister naar PA0RCA.

Op vrijdag 15 februari hield de afdeling **Apeldoorn** haar maandelijkse bijeenkomst. Er waren die avond twee (korte) lezingen. Voor de pauze hield onze voorzitter Ad (PA0ADT) een verhaal over het telefoonstelsel in Nederland. Speciaal de manier, waarop centrales met elkaar gekoppeld werden kreeg de aandacht. De meesten van ons hoorden die avond voor het eerst van het bestaan van districtcentrales, knooppuntcentrales, eindcentrales enz. Ook wist Ad interessante details te vertellen, zoals het feit dat



Leeuwarden als enige plaats in Nederland twee netnummers kent, dat er in totaal zo'n 1100 centrales in ons land geplaatst zijn en dat het een mengelmoeis is van allerlei systemen. Dat betekent dat er centrales zijn, waar nog buizenversterkers in zitten, naast computer-gestuurde centrales. En het werkt nog ook, samen!

Na de pauze was er een verhaal over contesten op de VHF-band, vroeger en nu. Allereerst vertelde Ad (PAoADT) wat over het ontstaan van contesten, waarna Hans (PAoWYS) iets over zijn ervaringen met contesten in Apeldoorn en omgeving vertelde en ook nog iets vertelde over de verwerking van de resultaten. Tenslotte vertelde Robert (PA3AMO) nog iets over de manier, waarop tegenwoordig door de THT assistentie wordt verleend aan Ad bij het uitwerken van de contestresultaten van de diverse deelnemers (en dat aantal is nog steeds groeiende).

De week daarop, op zaterdag 23 februari, was er weer een open dag in de Auto- Technische School in Apeldoorn. De VERON was daarbij ook vertegenwoordigd en had een leslokaal voor zich alleen. Het feit, dat Peter (PE1CMC) als leraar elektronica aan deze school verbonden is, verklaart veel...

Gedurende de middag was er dan ook een voortdurend komen en gaan van min of meer geïnteresseerden, die zo eens konden zien dat er nog wel andere mogelijkheden zijn dan 27 MHz, waar natuurlijk veel vragen over kwamen met de MARC in het vooruitzicht.

Gewerkt werd er op de HF-band (hoewel zeer moeizaam) en op 2 meter. Als blikvanger stond de „wortelstampmachine“ (telex) van Gerard PDoCGA, opgesteld. Vooral de tekeningen hierop ondervonden een warme belangstelling. Eveneens veel bekijks had Maarten (PDoHSR) die, letterlijk omhangen met apparatuur, al fiets-mobielend naar de school was gekomen. Alle medewerkers hartelijk dank!

De maand februari telde voor de afdeling **Arnhem** twee bijeenkomsten. De eerste was op 8 februari toen PAoWJA over telex het een en ander vertelde. Begrippen als mark, space, baud, synchronisatie enz. werden helder uiteengezet en met dia's extra verduidelijkt. Het was voor iedere aanwezige zeer onderhoudend. Wout, hartelijk bedankt voor je lezing. De 22e februari was een voorjaars-verkoopavond. Oef, wat een massa gegadigden. Klapstukken waren een toongenerator en een Eddystone ontvanger, die voor belachelijk lage prijzen van eigenaar veranderden. Zoals altijd ging de penningmeester met een goed gevulde buidel naar huis.

Over de huishoudelijke vergadering van 25 januari van de afdeling **Noord- en Zuid-Beveland** kunnen wij kort zijn. Die was net als alle huishoudelijke vergaderingen in den lande. Jammer genoeg moesten wij enkele nieuwe bestuurleden kiezen en als dat een nieuwe voorzitter en een nieuwe secretaris is, dan verloopt dat niet zonder problemen.

Gelukkig hadden de afgetreden daar erg goed inzicht in en waren vooral hun opvolgers al gersonseld en dat was maar goed ook, want uit de vergadering kwam niemand. Andere zaken waren dat wij de penningmeester wel mogen houden. Zijn financieel verslag werd hoog geroemd door de kascommissie. Het nieuwe bestuur is nu dus geworden: voorzitter Heyman Ceelen, PA3AGI; secretaris A. Meijer; penningmeester Chris de Jonge; leden G. Bunders, PAoGFW en G. J. Wesling, PE1CNH.

Onze afdeling kwam voor het eerst in februari bij elkaar met een nieuw bestuur dat wel aan boord kwam met een jaarprogramma en een begroting met een fiks tekort. Niemand maakte zich echter zorgen over het tekort. Aan de afgetreden bestuurleden werd een eremedaille (VERON-speld) en een bloemetje voor de XYL's aangeboden. Zorgen voor het afdrukken van de convo's bestaan van nu af

levensgroot. Na de pauze werd een reeks dia's vertoond over de kraamkamer van de TV. TV kijken op een motor met fietsketting en dan een demonstratie van dit oude systeem. Jammer genoeg werd dit getoond met een bandrecorder, omdat de camera niet klaar was. Enfin, de photomultiplier zag toch kans de Noordzee over te zwemmen en aan de Westerschelde aan te spoelen.

Op 15 februari was de grote zaal in de Prinsenhof voor de bijeenkomst van afdeling **Centrum** niet beschikbaar zodat we met de 40 man die de lezing van Anton Vroom wilden bijwonen min of meer de kleine zaal ingeperst werden (de deur kon nog net dicht). Het leek er wel op of we in het Fort zaten met verschil dat hier de ramen tenminste open konden (hij). Cinus opende de vergadering en blikte daarna nog even terug op de vergadering met het H.B. op 11 februari jl.

Hierna kon Anton zijn Moonbounce-geschiedenis gaan vertellen. Het werd een verhaal waaruit bleek dat het pad van onze maanman beslist niet over rozen was gegaan, al deed hij het voorkomen alsof juist het tegengestelde het geval was. Voordat zijn station met alle klimbim er omheen draaide zoals het nu doet werden heel wat dagen (en nachten) op landgoed Bornia doorgebracht.

Zoals bleek uit de begeleidende dia's is de dump-handel ook nu weer danig aangesproken en kostte het, volgens Anton, allemaal niks, maar hier heb ik zo mijn eigen gedachten over. De resultaten – en daar gaat het toch om – zijn ronduit fantastisch. Zelfs een first met VE7BQH. Gefeliciteerd Anton!

Na de pauze, waarin de koffieboer ondanks het feit dat hij helemaal in de hoek weggedrukt was, toch zijn winkeltje leegverkocht, vroeg de voorzitter de aanwezigen om toestemming voor de aankoop van een HF-transceiver voor de afdeling. Niemand was tegen dus zijn we nu in het bezit van 2-meter en HF apparatuur.

Alle ingrediënten zijn nu aanwezig om allerlei activiteiten te gaan ontplooiën. Ik heb in de wandelgangen al horen vertellen dat een groep leven wil gaan blazen in de Fort-shack.

Nu de mast nog overeind. Ik moet wat dat betreft bekennen dat er nog steeds géén telefoontje binnen is gekomen van iemand die hijsmateriaal ter beschikking stelde en dat zal toch wel moeten anders vrees ik het ergste.

Op dinsdag 12 februari sprak voor de afdeling **Delft** Arthur Bauer, PAoAOB, over Duitse radio-apparatuur uit de Tweede Wereldoorlog. Uit de grote opkomst bleek wel dat er voor dit onderwerp veel belangstelling bestond. Opvallend was het grote aantal old-timers. Het aantrekkelijke van Arthur's lezing is wel dat hij met veel kennis van zaken spreekt, er meeslepend over weet te vertellen en er bovendien niet voor terugschrikt om erg veel van de, vaak zware, apparatuur mee te brengen.

Het was interessant om te zien hoe gedegen de apparatuur uit die tijd in elkaar zat en ook hoe het qua bouw zijn tijd vooruit was. Duidelijk was, dat veel van de apparatuur in die periode vernietigd is geworden en de collectie van Arthur mag werkelijk uniek genoemd worden. Het was een genoegen hem en zijn metgezel Eric, PAoERI, in ons midden te hebben. Beiden, artelijk dank voor jullie komst naar Delft.

Bij de afdeling **Dordrecht** is de winkel weer in goede handen. Wij hebben de heren De Wit en Verdenius bereid gevonden om de verkoop van diverse artikelen op zich te nemen. We hopen dat onze leden hiervan een goed gebruik zullen maken. Wij zijn van plan om hen, die onlangs voor het A-examen zijn geslaagd de mogelijkheid te bieden deel te nemen aan een soort introductiecursus voor de HF banden, en wel voornamelijk het CW-gebeuren. Zij die hier

iets voor voelen kunnen contact opnemen met de secretaris op de verenigingsavonden. Er is de mogelijkheid om een nieuw bouwproject te beginnen nl. een transceiver voor 80 en 20 meter. Het is een veelbelovend project, en een ieder die hier voor voelt moet dit op een van de verenigingsavonden eens laten weten. Gezamenlijk inkopen kan zeer kostenbesparend werken.

Vrijdag 1 februari hield de afdeling **Zuid-Oost Drenthe** weer haar maandelijkse bijeenkomst. De avond werd geopend met het bekend maken van het programma voor 1980. PDoHEQ gaf een kort verslag van de SWL meeting, gehouden in januari, waar onder andere werd gesproken over het invullen van het logboek en de QSL-kaarten. Verder vertelde Franz dat ook zij zitten te springen om een betere ruimte voor hun activiteiten. Hierna nam Cees, PAoCWI, het woord en bracht verslag uit van de regionale bestuursvergadering in Hoogeveen. De rest van de avond werd gevuld met het vertonen van enkele films die vooral voor de cursisten bijzonder leerzaam waren. Onderwerpen als: draaggolven, magnetisme en oscillatoren werden op anschouwelijke wijze op het doek vertoond. Al met al weer een geslaagde avond.

Op 15 februari jl. hield de afdeling **West-Friesland** haar maandelijkse bijeenkomst in de „Driesprong“ te Bovenkarspel.

De spreker die wij hadden uitgenodigd liet het helaas afweten zodat de avond in onderling QSO werd doorgebracht. Gezien de geanimeerde discussies was ook dit een succes zodat iedereen weer bijgepraat de zaal verliet.

Ook op deze avond kwam geen nieuwe voorzitter tevoorschijn, zodat het „stadhouderloze tijdperk“ nog even zal voortduren.

De grote verkoping in de afdeling **'t Gooi** op 29 februari deed veel klein spul van eigenaars verwisselen. De meeste waardevolle zaken bleven echter onverkocht liggen. De animo was minder dan vorige keren. De cursussen in Santbergen voor de A- en C-machtigingen blijven goed lopen. Het bestuur zoekt echter voor de contactavonden een andere lokaliteit en hoopt de animo hiermee op te voeren. Er is een begin gemaakt met het opnemen van video films van diverse amateurshacks. Deze worden dan later op de contactavonden vertoond. Tenslotte zijn er plannen om in onze afdeling een verkooppunt van het VERON Servicebureau in te richten.

In de afdeling **Gouda** mochten wij PAoSAB ontvangen. Frits demonstreerde aan de hand van blok-schema's de werking en in het bijzonder de modernisering van de in onze afdeling populaire G-74 transceiver. Aan de eventuele nabouwers werd de keuze gelaten tussen het synthesized of het delay line type. Het staat intussen wel vast dat veel mensen in de afdeling door de vele nieuwe ontwerpen hun apparaat zullen gaan modificeren of zelfs geheel opnieuw gaan bouwen. Luit, PAoLPN, hield een lezing over de voortplanting van radiogolven in de ruimte. Met diverse voorbeelden maakte hij duidelijk waarom en waardoor radioverbindingen mogelijk zijn. Menige reflecterende laag rond de aarde werd onder de loupe genomen en mocht deze niet meer werkzaam blijken dan werd de hulp van de maan en meteoren ingeroepen. Andere natuurkundige verschijnselen schenen de kortegolf-amateur ook nog een handje te helpen en te merken aan de reacties van het gehoor wordt daar druk mee geëxperimenteerd. Onze afdeling heeft er de laatste tijd veel HF enthousiasten bijgekregen, en voor hen heeft PAoSKF een en ander over de bouw van een HF transceiver verteld. De documentatie van deze lezing zal evenals die van alle volgende lezingen worden bewaard en deze ge-



gevens zijn altijd op te vragen bij de afdelingssecretaris.

Bij de afdeling **Den Helder** draait de KNH-ronde erg goed. Iedere week minstens 25 inmeldende stations op zondagmorgen 11.00 uur op 145,275 MHz. De voorbereidingen voor de velddag verlopen goed, maar er is altijd plaats voor meer helpers en hopelijk krijgen wij als het zover is veel bezoekers. De HF-set is nu ook in het bezit van de afdeling gekomen, zodat PH1DHV binnenkort op de HF-band kan horen zal zijn.

Op 5 februari hield PE1ALY, Frits voor de afdeling **Hoogeveen** een lezing over het door hem gebouwde video-display voor CW en RTTY, die door de meeste aanwezigen met aandacht gevolgd werd. Deze avond gaf weer een goede opkomst te zien. Tevens werd de taakverdeling van het bestuur bekend gemaakt. Voorzitter: PE1ALY; vice-voorzitter: PA3AEB; secretaris: PE1AEL; penningmeester: PA0IJM; leden: PD0HHZ en PA3AJH. Nadat op deze avond nog een paar afdelingszaken waren behandeld werd de rest van de avond in onderling QSO doorgebracht.

Tijdens de jaarvergadering van de afdeling **Ka-naalstreek**, gehouden op 13 februari, werd een (gedeeltelijk) nieuw bestuur gekozen. Het bestuur bestaat nu uit zeven leden: PE0RTX, PE1AYH, PD0HBP, PD0DKT, PA2DXY, PA3AOV en PE1BNU. De bijeenkomsten van de afdeling Ka-naalstreek worden gehouden op de derde vrijdag van de maand in hotel Doppler te Stadskanaal aan de Hoofdstraat 33. De door ons gebruikte zaal biedt plaats aan ongeveer 50 personen en volgens de ledenlijst heeft de afdeling 109 leden. Wanneer brengt u ons eens in verlegenheid?

Dinsdag 19 februari hield voor de afdeling **Leiden**, Jos, PA3ACJ, een interessante causerie over radioteletype. Als men in staat is een printer met perforator en ponsbandlezer aan te schaffen, komt de zelfbouw aan de beurt. Dit omvat onderdelen als, een gelijkstroomvoeding van ongeveer 100 volt 50 mA, een ST6 of ST6W bouwdoos of evt. PLL converter, een niet te snelle opto-koppelaar, een AFSK-generator met de nieuwe tonen 1275 en 1445 Hz, vanwege de banddoorlaat van het SSB filter van de transceivers. Met het afregelen van de converter wil Jos wel assisteren met zijn meetapparatuur bij hem thuis. Met een blokschema werd een ander verduidelijkt en tevens werd aangetoond hoe een SCT 100 de gebruiksmogelijkheden vergroot.

Belangstellende VERON-leden kunnen zich melden bij PA0YZ of PA0WAD voor de RTTY-gang, met bijeenkomsten in Harmelen.

Bedankt Jos, voor de duidelijke en eenvoudige uiteenzetting.

Op 15 februari had de afdeling **Midden Limburg** een bijeenkomst in zaal Bonaparte te Kessel. Naast QSL- en Verkoopbureau was het een vlotte bijeenkomst. PE1BWX hield een lezing over storingen. De uitslag van de onlangs gehouden enquête werd daarna voorgelezen. Er waren 42 leden aanwezig. Na een gezellig onderling QSO werd de bijeenkomst gesloten.

De afdeling **Zuid Limburg** hield op 29 februari haar maandelijkse bijeenkomst te Valkenburg waarvoor PA0BN al op tijd zijn woonplaats Oosterbeek was vertrokken om een toegezegde lezing te verzorgen. Jan, die aan zijn stand verplicht was er iets goeds van te maken, stelde niet teleur, integendeel. Zonder het klaargezette spraakwater ook maar een blik waardig te keuren verhaalde hij moeiteloos en humoristisch over de beginjaren van het radio-amateurisme. Na

de pauze lag het accent op certificaten binnen het VHF/UHF-gebied, op welk onderwerp Jan bijna kan promoveren. De voorzitter, die aan het begin van de avond verslag had gedaan van een ontmoeting met het HB, onderstreepte na afloop de dank van alle aanwezigen met een cadeaubon en, om zijn afwezigheid thuis weer goed te maken, een heerlijke Limburgse vlaai.

Na afloop van het officiële gedeelte maakte Math, PD0AGY, handig van de gelegenheid gebruik een paar mede-amateurs te ronselen voor een velddag-happening op 7 en 8 juni. U hoort daar ongetwijfeld nog meer over.

Op maandag 18 februari hield de afdeling **Meppel** weer haar maandelijkse vergadering op het bekende adres Schep. Dit was overigens wel voor het laatst, daar wegens omstandigheden deze lokatie niet langer gebruikt kan worden. De nieuwe lokatie is voorlopig het wel bekende hotel-restaurant Worst in Meppel. De avond werd ingeleid door onze nieuwe voorzitter Dick, PA0DFN. Dick sprak deze avond over de nieuwe bezetting van het afdelingsbestuur en de activiteiten die de komende maanden zouden worden gelanceerd. Ook kwam een voorstel aan de orde, dat door Irene, XYL van Aad, PD0CEZ, werd uiteengezet. Het ging over een z.g. Meppel-Award „Muggenaward“. Irene zette e.a. uiteen omtrent kosten en voorwaarden tot het verkrijgen van dit certificaat. Na deze inleiding werd het woord gegeven aan de spreker van die avond, dhr. Voormans, PA0SVO, van de TV-toren te Smilde. Hij wist met deze lezing de volle zaal de gehele avond behoorlijk te boeien. In zijn betoog wist hij op duidelijke wijze de technieken van stralingsdiagrammen, modulatiesystemen, vermogens en antennes duidelijk te maken. Tevens was dit een inleiding om komende excursies naar de toren alvast wat voor te bereiden. Midden in zijn betoog was er een telefoontje voor hem, dat iedereen t.g.v. een opmerking betreffende eventueel wegvallen van het beeld op de noordelijke TV-schermen, in de lach deed schieten. Gelukkig bleek dit niet zo te zijn. Na deze lezing was het weer tijd voor het gebruikelijke onderling QSO.

Op vrijdag 22 februari had er bij de afdeling **Nijmegen** een lezing plaats door PE0HGD over Hell schrijvers. De opkomst was helaas niet zo groot maar dat lag niet aan Hans. Deze wist op boeiende wijze de werking van de Hell te brengen, ondersteund door een life demonstratie door PE1CFP. Bedankt, Hans en Jan, voor de leerzame avond, welke met onderling QSO werd besloten.

Zondag 24 februari had de traditionele snertjacht plaats, die eerst was gepland op 17 februari. De verschuiving was noodzakelijk door het carnaval. Er was een enorme deelname van meer dan 10 peilgroepen. Winnaar in de categorie ervaren jagers werd NL-1080 die in 44 minuten de vos te pakken had. Eersten in de QRP-sectie werden Marc en Roy, beiden QRP's van Aart, NL-1080. Tweede werd PD0DJN en derde NL-5266. De tiende plaats was voor PA0TGA en PD0HAM. De snert was weer voortreffelijk dank zij Jan, PA0JWR. Dank aan de vos, PE0JWN en de starter PE1BNU. Dan nog een verzoek van de secretaris van de afdeling om de enquête-formulieren in te leveren.

Op 16 februari organiseerde de afdeling **Noord-Oost Veluwe** weer een geslaagde vossejacht, welke werd gehouden in de bossen achter het clubgebouw. Deze keer moest vooraf een kruispeiling worden uitgevoerd. Er gingen 12 jagers van start. De winnaar werd Jan, PA3AMG. Op de maandelijkse bijeenkomst op 21 februari had het bestuur PA0XMA uitgenodigd voor het houden van een lezing over propagatie-verschijnselen op 2 meter. Marc hield de lezing voor een „uitverkocht huis“. Namens NOV nogmaals bedankt Marc.

Op woensdag 13 februari gaf PA0ATY voor de afdeling **Wageningen** een demonstratie met twee schakcomputers. Het was weer wat anders, maar een goede opkomst en prettige stemming maakte de avond tot een succes. Joop, bedankt, het was weer best.

De afdeling **IJsselmeerpolders** hield op 10 januari 1980 een zeer geslaagde nieuwjaarsreceptie. Een zeer groot aantal leden met familie zorgde samen voor een gezellige avond.

Pas tegen het middernachtelijk uur verlieten de laatste feestgangers het strijdtoneel. Volgend jaar weer.

Tevens namen we afscheid van gebouw De Joon waar we 2 jaar lang te gast waren.

In het vervolg zijn de bijeenkomsten in de kantine van de firma Capi-Lux op het industrieterrein Oostervaart te Lelystad.

De afdeling **IJsselmeerpolders** hield op donderdag 14 februari een filmavond, waarbij ondermeer een film vertoond werd van de montage van 380 kV hoogspanningsmasten en de aanleg van de hoogspanningsverbinding tussen Diemen en Ens. Deze films waren voor ons zeer interessant, omdat de montage van deze hoogspanningsverbinding hoofdzakelijk in het gebied van de afdeling IJsselmeerpolders heeft plaatsgevonden.

Onze nieuwe lokatie, de kantine van de firma Capi-Lux is bij ons zeer in de smaak gevallen, en we hopen hier nog lang gebruik van te mogen maken.

Op 25 februari was er bijeenkomst van de afdeling **Zutphen**. Er is inmiddels een nieuw bestuur gevormd. Voorzitter Herman ten Grotenhuis, PA0TEN; penningmeester Rinas Groot Wassink, PA0GWW; secretaris Steven Prost, PA0SPX en de leden Gerard v. d. Draay, PA0KF en Peter Jebbink, PA2PKZ die als vliegende „keep“ gaat fungeren.

Alle leden hebben inmiddels een convo ontvangen met alle punten van de activiteiten. Deze punten en meerdere zijn de afgelopen bijeenkomsten behandeld en een paar data van activiteiten kunt u vinden in de rubriek „Komt u ook?“. Een aantal andere belangrijke punten zijn 1. Jota; hier hebben zich vijf mensen voor opgegeven, maar dat groepje mag best met enthousiastelingen worden uitgebreid. (Contactman Peter v. d. Lubben, PE1CQZK); 2. Projecten; a. peildoos, b. capaciteitsmeter. Heb je belangstelling, neem dan contact op met de secretaris? aijk Servicebureau; voor een half jaar gaat ahkarry, PE1BBG, dit verzorgen op woensdagavond. Eventueel zaterdag en zondags, maar eerst bellen met Harry (25016); 4. Cursussen; Fred, PE1DFI, verzorgt de C-cursus en kan best nog een aantal mensen gebruiken en Gerard, PA0KF, wil bij voldoende interesse wel weer een CW-cursus starten. De rondvraag leverde ook nog een aantal problemen op, maar het zou te ver voeren om dat hier te vermelden. Komt u dus naar de avonden om een uitgebreid overzicht van de activiteiten te krijgen.

De afdeling **Zwolle** hield op dinsdag 26 februari haar jaarvergadering. Dat ging allemaal van een leien dakje deze keer. De jaarverslagen van de secretaris en penningmeester werden goedgekeurd. Ook de bestuursverkiezing gaf geen problemen. Joop, PE1AGS, en Wim, PD0IBQ, kregen „verlenging“ van hun bestuursfunctie; alleen Jan, PE1ACN, stelde zich vanwege een druk QRL niet herkiesbaar. Goos, PA0SIR, had zich als vervanger aangemeld en zal dus het komende jaar zijn beste krachten aan de afdeling gaan wijzen. Verder werd er een werkgroep voor de komende Hanze-beurs ingesteld, die zich zal beraden over de organisatie van dit evenement in augustus. Om elf uur sloot de voorzitter deze goed bezochte vergadering.

1. Inzendingen moeten uiterlijk op dinsdag 6 mei in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is dinsdag 3 juni. Let u op de gewijzigde betalingscondities?
2. 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.
3. Elke inzending – dus zowel voor Er aan als Er af – dient **vergezeld** te gaan van een ingevuld en ondertekend giro- of bankformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 2,- voor zes regels. De nummers van de VERON-rekeningen zijn: postgiro 3868981 van VERON Nederland te Maarn resp. bankgiro 48.20.52.856 van de AMRO-bank te Hengelo met vermelding VERON. **Inzendingen die niet vergezeld zijn van een bank- of giroformulier worden terzijde gelegd.**
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 4,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, worden 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.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, PE1AJH, Kranenburg 41, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.

+ ERAAN

Transc. W.O.2 Duitse leger.

Collins 75-S-3-C, 32-S-3; G. Keusters ON5EK, Stwg op Tielen 7, 2300 Turnhout, België, tel. (014) - 414330.

Transc. HF event. QRP met doc., recente jaargangen Electron, scheidingstrafo min. 500 W, patroongenerator; PA3ARS, Rodestein 8, 6714 CG Ede, tel. (08380) - 12428, na 1800 uur.

Compl. doc. van de Lafayette HA-600A, ontv. copieermachine aanwezig, onk. worden vergoed. PE1BPJ, tel. (01856) - 2865.

Kenwood transverter TV-502, PAoVDT, Delft, tel. (015) - 562612.

Murphy SSB adaptor, goed werkend, buizen CV-302 en CV-346 voor B-40, tel. (077) - 6334.

Counter, Rotex o.i.d. PAoVM, Naaldwijk, tel. (01740) - 29836.

TV-Film recorder, voor het afspelen van super 8 films op KTV, destijds in de handel gebracht door o.a. Nordmende, geen video-recorder. H. P. Danvers jr. PE1DLT, Nieuwe Weteringseweg 195, 3737 MH Maartensdijk, tel. (03461) - 2178.

Documentatie Lorenz telex LO-15, of adres waar verkrijgbaar, A. Notenboom, PE1DRX, Pieter Langedijkstraat 124, 2533 TM, Den Haag.

Freq. counter Rotex, DSI o.i.d., event. ruilen, zie rubriek „ER AF”. F. J. Meijer, PAoFL, Waalstraat 162-II, Amsterdam, tel. (020) - 446399, na 1800 uur.

Siemens Facsimile; Siemens telex T-100-A en een Siemens ponsbandlezer T-61. PE1DEA, A. F. Dekkers, Brugveenseweg 37, Voorthuizen.

Tektronix inschuif, type 1A1-1A2 of CA, event. ruilen voor type 82, zie onder „ER AF”. R. Tieman, Termiluslaan 71, Maastricht.

De afd. Den Helder zoekt een rotor compl., voor het home QTH P11DHV. secr. C. Miedema, PE1CZQ, tel. (02273) - 425.

Programma's voor de Pet 2001-8K voor zenden en/of ontvangen van morse en/of telex; tel. (05985) - 16025.

Video recorder N-1702, zie ook onder „ER AF”; tel. (02975) - 66381.

- ERAF

Telex T-100 Siemens met aangeb. ponsband, M/Z onv. met ingeb. scoop en AFSK, nw en Od mark en alle shiften f 500,-. PE1AHU, tel. (053) - 317251.

Alle bnd. amat. ontv. National NC-300 160-10 m, conv. 6-1,25 m, AM, CW, SSB, ANL, 100 kHz Xtal cal., met orig. handl. en res. buizen f 400,-; div. buizen o.a. QB-3,5/750 met buisvoet en topaansluiting à f 50,-; QE-08/200 f 25,-; tel. (071) - 893072.

Trafo's P 220V/50 6,3V sec. 1490-1550-1600V 0,4A f 50,-. P 220V/50 sec. 2x750V-300W f 25,-. Eimac 450 TH f 100,-. Aerovox oliegevulde C's 2x6 mF-2500V, 10 mF-2000V à f 15,-; scoopbuis 5-CP-1-A f 30,-. J. L. S. v. Hese, PAoJLS, tel. (071) - 893072.

Wegens beëindiging hobby, prima prof. 2 m transc. Motorola Metrum II, 144-148 MHz 1-25 W, rptr, ingeb. lsp, 12 kan., waarvan 7 bezet, 1 kristal per kanaal, incl. slee, doos en handleiding f 675,-, na 18.00 uur; tel. (05250) - 1833.

Door omstandigheden aangeb. van PAoJVS zelfbouw HF zend. 80-10 m, eindbuizen 2x HK-2578, prijs n.o.t.k. A. Millenaar, tel. (05787) - 528, tussen 19.00-22.00 uur.

Amateur ontv. HR-10-B, 80-10 m, AM, SSB, CW, Heathkit f 300,-. Cuna 2 m FM ontv. f 100,-, beide i.z.g.s. J. Steeneken, Veerstraat 51-II, A'dam, tel. (020) - 733830.

Infrarood zender en ontv. voor draadloze hoofdtelefoon, fabrieksapp., f 100,-, tel. (010) - 819201, na 19.00 uur.

Mob.Ph.8-RR-400 met bed.kast 8-RL-600, orig. staat f 170,-. tr.220/6,3-0, 1A,6,3-5A 675-150 mA f 90,-. tr.220/30-2A, 30-0,2A 7-0,5A, 2x11,5-0, 5A f 25,-. tr.220/30-1,5A 7-1A f 17,-.50. FD-1 Valvo f 35,-. FD-1 nw f 50,-; tel. (08346) - 2608, na 19.00 uur.

R. Elektronika 20 jaarg.; 18 jaarg. R. Bulletin; 8 jaarg. Funkschau; 20 leerb. radiotechniek van 1940-1951; BC-312 f 250,- en f 175,-; div. buizen. H.

Biermans, PAoHBB, Kerkstraat 7, Berg & Terblijt, tel. (04406) - 40138.

Leader dipmeter z.g.a.n. f 100,-; QST '79 f 25,-; R. Elektronika '77 en '78 f 35,-; div. boeken f 75,-; onderdelen f 50,-; TV-spel elektuur f 25,-. 2 st. 4-CX-250-B nw. à f 15,-; R. Werner, tel. (020) - 316755, na 19.00 uur.

Becker marifoon 12 kan. zonder Xtal, met doc. f 150,-. Becker copella scheepsset o.a. 5 bnd. ontv. tx. mod. en omv., met schema's f 500,-; tel. (030) - 947759, na 18.00 uur.

VHF ontv. v. d. Heem, marif. band. met doc. f 150,-. Murphy 60 kHz-30 MHz met voed. en doc. f 350,-; tel. (030) - 947759, na 18.00 uur.

Peiker dyn.mike met voorversterker, mat chroom, met flexibele montage, arm 10 cm, vr.pr. f 75,-. P. Hoogeveen, PE1BCP, tel. (02526) - 6558.

Ontv. R-107 zonder doc. f 100,-. Ontv. Kenwood R-300 i.z.g.s. f 600,-. J. v. Maasacker, NL-7019 v. Limburgsturmstr. 32, 5344 HW Oss, tel. (04120) - 33648, na 18.00 uur.

Transc. Kenwood TS-520 10-80 m, eventueel samen met ant.tuner AT-200 z.g.a.n. J. Linden, PA3ADZ, Past. Schijnsstr. 5, Einighausen, tel. (04490) - 10420.

Sym/vim M.P. volledig bezet. 3 6522,4 k ram 8 k basic, 8 k editor assembler, prof. keyboard, video interface, cassette rec. en div. software zoals dis assembler en print routines f 1750,-. PAoLJE, tel. (055) - 413669, na 18.00 uur.

Kentec model BCL-1 6 bnd.comm.onv. f 650,-. bouwpakket RTTY conv. met AFSK reeds gemont. f 175,-; tel. (070) - 550941, na 1900 uur.

Transc.SB-101 10-80 m met voed.H-23-A CW filter SB-301-2 400 Hz, st.l.s.Hs-1661, res. buizen, HF tuning box, doc., 2 m transc. totaal f 1300,-; E. v. Eijk, tel. (076) - 877896.

Heathkit oscilloscoop type 10-102, 7x10 scherm i.g.s. f 398,-. H. G. Koffijberg, PAoQE, Putterweg 37, Garderen.

Transc. TR-2200-GX met helical, nicads, lader, 6 D-kan. i.z.g.s. IC-21-AD D-goedgek., ingeb. voed., SWR-meter, disc.meter, 6 D-kan. en 144.800. V. E. B. Esselman, PDogGCK, tel. (020) - 952215.

Stalen kast voor 19 inch rekken, afm. 155x50x41 cm f 25,-. J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, 3831 XP Leusden, tel. (033) - 941790.

Mobilfoon Storno CQM-19 goed werkend op 2 m f 175,-. STE ATAL 228 VFO gest. 2 m, zender, beh. bij Arac 102 ontv., f 425,-; PE1AXT, tel. (03435) - 1170.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. f 600,-. PE1DUA, tel. (033) - 32681, na 18.00 uur.

Taxi-beugel f 25,-; 5/8 Katrein spr. f 50,-; 1/4 Katrein kleefvoet f 45,-; event. ruilen voor 5/8 Katrein kleefvoet; PDofEF, M. V. Rosielle, Hoofdstraat 97, Velp, tel. (085) - 646531, na 1700 uur.

Yaesu FT-7-B HF transc. nog in garantie f 1300,-; J. Kuiler, PA3AVA, tel. (070) - 461062.

Xtals voor TR-2200:tx 145.5-145.2-144.15 144.25-144.2-144.7. rx 145.5-145.8-145.6- 145.15-144.2-



144.7 samen f 100,- of f 10,- p. st. Ph. netvoed. gest. 6-7,5-9 V-250 mA f 10,-. A. Quist, PAoAQN, Ahomlaan 17, 3862 HG Nijkerk, tel. (03494) - 52750.

Prof. meetzender Neuwirth f 1100,-. MS4-U i.z.g.s., spec. uitvoering voor alle ZF-TV- en FM freq. tot 260 MHz. M. Wolff, PAoMAX, tel. (013) - 676691, tussen 17-18 uur, M-Do.

Rhode & Schwarz wobblers i.z.g.s. type BN 4243/2,5-230 MHz met 4 polige coaxsch. en T-stuk f 1380,-. M. Wolff, PAoMAX, tel. (013) - 676691 M's-Do's, tussen 17-18 uur.

Filmprojector Eumig nw in doos voor Super en dubb. acht mm, type Mark-150E f 450,-. Valvo variac als nw, in 220V uit 0-250V-8A f 280,-. M. Wolff, PAoMAX, tel. (013) - 675591, alleen maandags t/m donderdags, 17-18 uur.

Stereo eindversterker Bose, nw, type 1801, 2x250 W - 8 Ohm f 1600,-. M. Wolff, PAoMAX, Tilburg, tel. (013) - 676691, alleen maandags t/m donderdags, tussen 17.00-18.00 uur.

Scanner Jamaco 3 bnd, 31 kan., incl. 8 Xtals omg. Amersfoort, met mob. ant. en coax. f 450,-. J. A. Bongers, Huygenslaan 27, Amersfoort, tel. (033) - 19135.

Dubbel beam scoop D-31 6 MHz met doc. t.a.b. W. Haazebroek, PE1DEG, Kon. Julianalaan 46, 2231 VE Rijnsburg, tel. (01718) - 24509.

Wegens omstandigheden Lorenz LO-15 blad-schrijver en Lorenz ponsbandmaker i.g.s. f 250,-; tel. (010) - 349607.

Zwiepmast 15 meter nw. f 210,-. 2N6084 50 W uit 145 MHz nw. f 50,-. lin. 10/55 uit HF vox 145 MHz f 200,-. Alliance rotor met klok i.z.g.s. f 110,-. bloower 220 V f 10,-. Butterfly voor QQE-06/40 f 12,50; tel. (055) - 252428.

Transc. Kenwood TR-7010 2 m SSB/CW f 675,-. Transc. Zodiac Gemini 2 m FM f 600,-. 23 el. Q.Q. 2 m zelfbouw f 50,-. Kantelbare ant. mast 5,5 m met beugels v. muurbev. f 130,-. Stolle rotor f 80,-. H. Mulders, PE1BCH, tel. (079) - 212476.

Transc. Kenwood TS-180-S excl. DFC, incl. extra SSB en CW filters, voed., ant. tuner f 3300,-; progr. rekenmachine HP-41-C f 650,-, evt. ruilen alle modes 2 m transc.; PAoBDR, tel. (020) - 188869.

Ph. meetbrug GM-4144 f 100,-. El. volt. m. GM 6010 f 75,-; ontv. met visserij-bnd, bandspr. f 125,-. Ph. freq. mod. oud model GM-2886 f 50,-. Avo buizen-tester f 100,-; sterrenkijker met bijbeh. f 350,-. Am. buizen à f 0,50; tel. (023) - 260094.

HF Transc. TS-820-S dig. eindtrap ongebr. f 2100,-. spectrum analyzer Polarad 900-4600 MHz, ook te gebruiken op 144 MHz f 475,-. J. Sengers, PAoLDR, tel. (072) - 335377.

Transc. TR-7200 met VFO 6 D-kan. en RO, R3, 145.575, 145.845 f 750,-. comp. scanner Bearcat 210 met bijbeh. freq. lijst f 750,-. J. v. d. Brink, Stuurboord 49, Huizen (N.H.), tel. (02152) - 56607.

Compleet telex stn in één kast voor zenden en ontv. Elektr. video display SCT 101, elektr. toetsenbord met conv. en osc. voor Ascii en Baudot, tegen onderd. prijs. PAoCAR, tel. (078) - 179140.

Ontwerp uit UKW Berichte, DK1PN 9 MHz achterzet rx, zeer veel onderdelen, o.a. 6 Plessey ic's, compl.,

alle printen en doc. f 225,-. elektr. seinsleutel f 80,-; tel. (02510) - 20039.

National Panasonic DR-28 comm. ontv. met dig. displays z.g.a.n. f 450,-; tel. (020) - 990191, na 18.00 uur.

Dov. mod. trafo's 25-500 W f 10,- tot f 150,-; div. mA- en voltmeters f 5,- tot f 15,-; div. kasten 19" v.a. 20 cm tot 50 cm hoogte f 10,- tot f 25,-; inschuif type 82, event. ruilen voor andere; zie „ER AAN"; R. Tieman, Termiluslaan 71, Maastricht.

Leger portofoon ER-40, orig., met tel/mic. AE, tas, draagriemen, Xtals, AgZn accu's f 175,-; 2 Ph. mob. model Zebra, geheel compl. met Xtallen, 2 kan., bed. kastje, mic. en ant., werkend op 6, 12, 24 volt dc, samen f 400,-; W. H. Kramer, tel. (05200) - 40526.

Transc. TR-7200-GWH 6 D-kan. met VFO 30-G en voed. PS-5, met doc. en in orig. verpakking f 975,-. B. C. v. Rinsum, PE1CZX, Kelloggplaats 225, 3068 JH Rotterdam, tel. (010) - 207532.

Transc. TS-120-V, voed. PS-20, VFO 120, ls SP-120 z.g.a.n. in orig. verpakking, met gar., doc., micr. en kabels f 2100,-. Ph. comm. ontv. BX-925-A f 850,-. Ph. video cass. rec. N-1500 met doc. f 400,-. Transc. TR-7400 f 950,-. PAoJTA, tel. (010) - 372640 of (010) - 702165.

Technics AM/FM stereo tuner ST-7300-K z.g.a.n. incl. doc. f 300,-. lcom 402 SSB/CW 70 cm, met micr. en doc. f 650,-. SWM transv. 10/2 m f 250,-. Ph. oscilloscoop GM-5650 f 175,-. Ph. mob. met QQE-03/20 f 100,-. PAoJTA, tel. (010) - 372640 of (010) - 702165.

Wegens emigratie: Drake R-4-C, FS-4, MS-4 Xtal filters f 1850,-. GG-5212 prof. scoop 15 MHz dual 4 probes 1:10 sens 1 mV, nw in doos, van f 3200,-. voor f 1650,-. Canon 512 xL filmcamera, tele, groot-hoek enz. f 1200,-. tel. (01652) - 5618, na 18.30 uur.

Wharfedale unit 3 lsp kit en hout pakket f 65,-; 2 m arowder mil. uitv. zeer mooi z.g.a.n. f 625,-. Praktica TL-2 met veel toebh. f 475,-. Ph. BVM antiek f 50,-; 2 m Ringo en telo f 25,-; p/s. rotor met bed. kastje f 35,-; tel. (01652) - 5618, na 18.30 uur.

Heathkit BVM f 85,-; Sinclair dvm f 145,-; Rotex counter 250 MHz f 110,-; div. comp. p.n.o.t.k., Ph. lab. voed. 0-30 V f 45,-; enk. stuks modul voedingen bijv. 5V-4A, lineair schakelend, 12V-15V enz. à f 25,-; PEoPCD, tel. (01652) - 5618, na 18.30 uur.

Afstem-c's o.a. BC-603 f 25,- en f 10,- p/s; enkele trafo's f 25,-; 35 techn. boeken 35% van de nw-prijs; PEoPCD, tel. (01652) - 5618, na 18.30 uur.

Koperen J ant. 2 m f 20,-; al. „slim jim" ant. 2 m f 15,-. W. H. Pennings, PAoAll, Lombokstraat 23, 3131 XJ Vlaardingen, tel. (010) - 344607.

Transc. Yaesu FT-200 f 1000,-; VHF transv. FTV-250 f 450,-; atu FE 301 f 350,-; alles samen f 1750,-. W. M. Oorthuis, PAoWOY, Orionweg 167, 1973 TD IJmuiden, tel. (02550) - 12429.

Goed werkende marifoon install., 2 transc. freq. 156-162 MHz geheel compl. met Xtals, 32 kan., voed. 220V a.c. f 400,-; IC 202-E met nicads z.g.a.n. f 650,-; Pye marine zender freq. 1,5-16 MHz compl. met doc. f 200,-; PEoJBC, tel. (05200) - 42552.

Transc. TR-7200-G compl. met 6 D-kan., mike, mob. beugel, doc., nw in doos f 675,-; VFO 30-G idem f 250,-. TR-2200 met 6 D-kan., RO, S20, S21, S22,

mike, helical, nicads, lader en doc. f 375,-. 2 m booster MMI 144/25, nw f 185,-. PE1BOC, tel. (033) - 727643 of 803769.

Fender Bassman 50 basgitaarversterker met box i.z.g.s. f 850,-. of inruil voor FRG-7 of 7000 o.i.d.; tel. (015) - 561840, tussen 19.00 en 20.00 uur.

Transc. Yaesu FT-227-R i.z.g.s. f 600,-. PA3ARX, Ir. J. G. Wesseling, Oude Diedenweg 5, 6704 AA Wageningen, tel. (08370) - 12685, na 18.00 uur of (08370) - tst 386, overdag.

Transc. Yaesu FT-227-R z.g.a.n., 2 m FM memorizer f 550,-. J. W. Boon, PE1DAS, Broom 18, Nieuw Vennep, tel. (02526) - 4369.

Transc. TS-240 2 m PLL FM, 25 kHz raster incl. repeaters, 10 W uit f 525,-; 40 W booster f 100,-; 12 V voed.- trafo 40 V-10A f 75,-; B. Hoekwater, PAoANS, Vossepol 5, 9231 HG Surhuisterveen, tel. (05125) - 1484.

Transc. 2 m Multi-2700, AM, CW, FMN, FMW, SSB oscar, 10 m, VFO en synthesiser f 1500,-; G. Mulder, PE1CIN, tel. (035) - 17751, in het weekeinde.

Oscilloscoop BEM 016, 15 MHz met probe 1:10 f 775,-. Veron freq. teller 600 MHz, compl. geb. in mooie kast f 325,-. ASCII keyboard nw f 195,-; video display f 375,-; Ph. port. TV hiervoor en normaal gebruik f 275,-; F. v. d. Weide, tel. (075) - 355092.

Uit nalatenschap: Transc. IC-21-AD met VFO DV-21 f 1000,-; FRG-7 f 600,-. div. meters transf. e.d. PDoGAT, tel. (020) - 327861.

Transc. TR-7200-G met veel kan., compl. in doos met mob. beugel en micr. f 450,- of ruilen voor freq. counter, Rotor, DSI o.i.d. F. J. Meijer, PAoFL, Waalstraat 162-II, A'dam, tel. (020) - 446399, na 18.30 uur.

Transc. Kenwood TS-820-S z.g.a.n. f 2500,-. eventueel ook B en W lineair; PAoCS, Den Haag, tel. (030) - 451973.

Transc. Argonaut 509 3,5-30 MHz met voeding en 2 lineairs f 1200,-; Hamvision slow scan met camera, nw in doos f 2000,-; ontv. National Pan-DR-48, FM, MG, VB, 5xKX gespreid tot 28 MHz, digitaal voor CW, AM, FM, SSB van f 1599,- voor f 999,-. nw in doos, tel. (02940) - 16710.

Buisvoltmeter LF, Tech TS-40 f 125,-; 2 m transc. TR-7200-G met VFO 30-G en voed., 6 D-3 rpt-3 mob. Xtallen f 750,-; PAoRAS, Jac. Marisstraat 9, Weesp (N.H.), tel. (02940) - 16710.

Transc. TR-2200-GX met R2, R3, R8, 145.575, 145.525, 145.500, 145.250, nicads en lader f 400,-; VFO 30-G met shift f 200,-. Trans. dipper Tech Te 15 z.g.a.n. f 90,-. 65x DY-80 t.e.a.b.; tel. (02230) - 19340, na 1800 uur.

Transc. Kenwood TR-7200-G met 6 D-kan. f 550,-. L. Langelaan, Bosstraat 76, Nieuw Vennep, tel. (02526) - 2820.

Transc. TR-7200 met VFO 30-G met 8 kan., 6 omzeters f 750,-; telexconv. en oscill. ST 6 W net doc., moet nog afger. f 120,-. Ph. mono-bandrec.; f 75,-; idem f 25,-; 2 m tx, UTS-5, uit 1 W f 80,-; mono-verst. 2x EL-34 f 100,-; tel. (033) - 38534, tst 580.

Transc. TR-7200-G met 6 D-kan. compl. f 595,-; transc. 2 m Multi-11-FM, 4 kan., scan met 2 D-kan. 145.250, 145.400 en 5 rpt. f 600,-; G. J. H. v. d. Heyden, PDoHAM, tel. (080) - 446878.



Heatkit BVM en HF meetk. f 175,-; P.A.ML-500-S 50 W lin. f 300,-; zelf stab. voed. 8 A f 125,-; Arac 102 f 375,-; port. Grundig Concert Boy 100 f 150,-; XF-9-E f 90,-. Ph. 2 sp. bandrec. f 75,-; pick-up Telefunken 2x5 W f 150,-; PEOJEE, tel. (08380) - 15559, na 18.00 uur.

Transc. Icom 211-E nw met ext. K-piep f 1650,-; Tech. TO3 scoop 3 Hz-1,5 MHz met HF meetk. f 270,-; voorv. BFT-66-III, 2 coax sch. 150 W sch. verm., vox in kastje f 120,-; PEOJEE, tel. (08380) - 15559.

Comm. ontv. Trio JR-310 10-80 m met narrow filter, laagfreq. CW filter, ingeb. cal., DIN aansl., met handboek en res. buizen f 500,-. NL-6334, tel. (077) - 10658.

Comm. ontv. Yaesu FRG-7 z.g.a.n. met extra smal SSB filter ingeb. f 625,-. W. Kuiper, PAOWKR, tel. (03200) - 27617.

Hy-Gain quad met manual, alle onderdelen zonder draad f 250,-, event. ruilen voor 2 m set, event. met bijbet.; G. D. Olijslager, PAOGDO, Poststraat 3, 9501 EP Stadskanaal, tel. (05990) - 12295.

Transc. IC-210 2 m VFO-gestuurd, FM, ingeb. SWR meter, continu instelbaar vermogen 0,5-12 W, voed. 12 V en 220 V, rep. shift, met alle oorspronkelijke toebehoren, z.g.a.n. f 945,-; PAOVDT, Delft, tel. (015) - 562612.

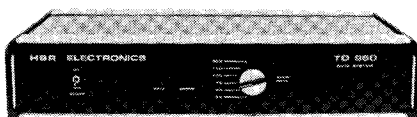
Transc. Yaesu FT-227-R met doc. en alle toebehoren z.g.a.n. f 650,-; R. H. v. Dijk, Suylike 21, Mierlo, tel. (04927) - 2404.

Marconi uW/mW meter type 6598, 500 kHz-11 GHz, incl. doc., z.g.a.n. f 650,-; z/w videocamera Fernseh G.m.b.H., met canonlens en doc., nw f 675,-; Ph. prof. videorec. 1 inch tape, type EL-3402 met doc. en tapes, z.g.a.n., prijs n.o.t.k., zie volg. adv.; tel. (02975) - 66381.

Of ruilen voor N-1703, Marconi stand. sign. gen. type TF-867/2, 15 kHz-37 MHz am, met doc., nw f 750,-; tel. (02975) - 66381.

Oscilloscoop DC 10 MHz, D-61 Telequipment f 850,-. R. v. d. Brink, Delft/Oegstgeest, tel. (015) - 566689, in het weekeinde tel. (071) - 152931.

Ontv. Realistic I-60 f 250,-. Naigai 2 m lineair met 4-CX-350-F f 1400,-. Eigenbouw 2 m lineair met 4-CX-250-B f 900,-; PEOAJ, tel. via PAoERW, (040) - 831434, na 14.00 uur.



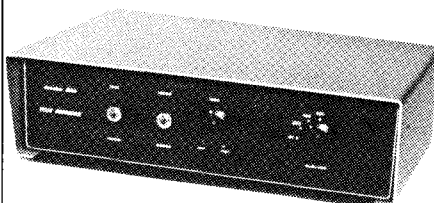
Telex Data Systeem HBR TD960 f 1695,-

Rx/Tx via TV. Simplex en (half) duplex. Baudot en ASCII dus ook voor uw microprocessor. Aansluiting voor toetsenbord. 24 Regels van 40 tekens. Auto LF/CR na 40 tekens. Datasnelheden 45, 50, 75, 100, 110 en 300 baud. Interface tussen microprocessor en telex of teletype. I/O TTL, current loop, AFSK enz.

FDU 7 f 249,-

Digitale kHz uitlezing van 000 - 999 voor FRG7, SRX30 en SSR1 ontvangers. Verhoogt de bruikbaarheid van uw ontvanger. Uitlezing tot op 1 kHz nauwkeurig. Met aansluitgegevens. Wordt in ontvanger ingebouwd.

NU OOK ALS LOSSE OPBOUW UNIT.



Telexconverter MB6RTS f 475,-

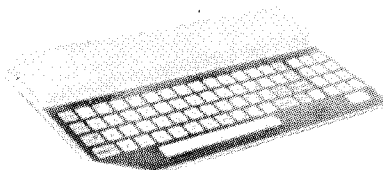
Deze converter is ontwikkeld voor gebruik op de HF banden en zal door zijn scherpe actieve filters ook bij slechte signaalcondities (hoog stoor/ruis niveau) een zo foutloos mogelijke tekst geven. Datasnelheden van meer dan 100 baud kunnen door deze converter verwerkt worden. Om eventueel verloop van de ontvanger c.q. BFO op te vangen is een ATC (Automatic Threshold Corrector) ingebouwd. Ook het uitvallen van de Mark of Space (selectieve fading) heeft geen nadelige invloed op de werking.

Ingebouwde lijnstromvoeding voor de telex. Mark/Space en eigenschriptschakelaars. LED afstemming, shifts van 170 - 850 Hz. TTL uitgang voor VDU en scope aansluiting. 170 Hz shift FSK en AFSK uitgangen. Type MB6RS f 450,- als boven, echter zonder FSK/AFSK.

Type MB6RTD en type MB6RD als boven, echter voor dubbelstroom machines POA.

BROOKS Manuals

Handboeken voor dumpapparatuur. Ruim 400 titels w.o. de Hellschrijver B40, BC348, Eddystone, Collins, Racal enz. Franko prijslijst voor f 1,20 in postzegels.



Universeel ASCII tiptoetsenbord v.a. f 345,-

5V voeding "blijp bij „aanslag“" 7-bit ASCII "strobe" parity roll-over cijfer-cluster "extra functietoetsen en nog vele extras" 2 jaar garantie.

Tegen meerprijs RS232 serie output 20mA current loop "hoofdtel. aansl." tri-state of open collector data outputs enz.

HEXADECIMAAL tiptoetsenbord 16 x 2, 1 x 16 of matrix 4 x 4 contacten f 53,-
FOLDER OP AANVRAAG.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-258317 (na 13.30 uur).

NIEUWE MECOM PRODUCTEN

RUISARME

VOORVERSTERKERS:

Onze beroemde voorversterkers zijn nu ook leverbaar met een relaisomschakeling. De voorversterker kan dan in de antennekabel worden opgenomen, bijvoorbeeld direct onder de antenne. De inbouwvoorversterkers blijven uiteraard normaal leverbaar. Nog even wat gegevens: Gp = 19dB; F = typ. 1dB; Ip = + 14 dBm.

Relaisomschakeling tot 25 Watt HF.

23 CM TRANSVERTERS

Voor een MF van 2 m of 10 m, HF vermogen 1 of 3 Watt, extreem ruisarme converter. Dubbele frequentieomzetting, totaal-ruisgetal van de ontvanger = 4dB. Prijzen:

ST1296/144 A
(2 m MF/1Watt) f 710,-
ST1296/144 B
(2 m MF/HF3Watt) f 825,-
ST1296/28 A
(10 m MF/HF1 Watt) f 835,-

ROTOREN:

Aan ons rotorprogramma is een kleine rotor toegevoegd, de UKW 100. De rotoren van de KR serie zijn nu ook leverbaar met een kompasschaal (360°).

RTTY:

Wij leveren nu exclusief voor de BENE-LUX een compleet RTTY programma, de serie bestaat uit een converter/generator met en zonder scope, een Videoconverter, een speedconverter (om op mechanische machines diverse snelheden te kunnen schrijven), een digitale snelheidsanalyser enz.

BOUWPAKKETTEN EN MODULES

Onze serie bouwpakketten en modules is o.a. uitgebreid met de volgende producten: Programmeerbare **frequentieteller**, **DCF 77 ontvanger**, een gesynchroniseerde **frequente ijkbron**, diverse **VFO's** volgens het vertragingsslijn principe, een **ontvanger** voor 2m met zeer goede grootsignaal-eigenschappen welke ook zeer goed geschikt is als vossejachtontvanger. Een selectief **toonvolgorde systeem** in behuizing voor zowel professioneel als amateurgebruik. Binnenkort een complete **HF ontvanger** in moduulvorm met professionele eigenschappen.

Wilt u meer weten over één van bovengenoemde producten of van andere door ons geleverde producten? Of wilt u misschien alleen een onbevooroordeeld advies? Een telefoontje is voldoende om de gewenste informatie te verkrijgen...

Tel. 05900-4390 uw Ham-informatie lijn.

MECOM

RADIO COMMUNICATION EQUIPAGE
IMPORT — EXPORT — DISTRIBUTION

Showroom: Coenderstraat 24 Telex: 77097
Telefoon : 05900-4390 PO BOX 40
9780 AA Bedum

HERMAC special electronics

NIEUW:

Meter, 200 uA - 500 Ohm, 42 x 42 mm; schaal eenvoudig te vervangen, per stuk	f 4,30
12V relais, 24 x 16 x 20 mm; ideaal op print; 1 x wissel; contacten 5A, per st.	f 5,00
Druktoetschak; 4 voudig; 80 x 21 x 10 mm; 2 maakc. + 2 wissel; per 3 stuks	f 2,50
NICAD 9V-110mAh; fabr. Emmerich; vervangt „drukknop“ batterij; per stuk	f 25,30
Nicad penlite, 500mAh; per stuk 4,30; per 10 stuks	f 42,00
LITRONIX display, DL 7751; common an; 1,8V-20 mA; per stuk f 3,10; per 6 stuks	f 17,75
Mini schak.; 1 x wissel - 100V, 1A; 10 x 2 x 2 mm; per 10 stuks	f 4,40

AANBIEDING VAN DE MAAND:

Folietrimmer, Philips 8 mm, 2 - 22pF, groen, per 10 stuks	f 5,50
---	--------

ASSORTIMENTEN: NIEUW!

(zie verder Electron maart)	
Chip C/doorvoer C pakket; speciaal voor de UHF/VHF man, ruim 50 stuks	f 4,50
MF filter/spoel assortiment, 25 stuks gesorteerd	f 6,50
Chip C's in de waarden: 1.5-3.3-5.6-10-15-30-68-680 pF;	
per 10 stuks van 1 waarde	f 2,20
Doorvoer C's in de waarden: 5-10-15-18-27 pF; per 10 stuks naar keuze	f 1,95

BOUWKITS:



Nieuw: Regelbare voeding 1 - 30 Volt; 1,8 A; kortsluitvast; rimpel bij 30V - 1,5A = 6 mV; print afm. 80 x 40 mm; wordt geleverd met alle onderdelen en koelplaat + schema en

montage instructies (zonder trafo)	f 46,35
Rogerpijp, compleet + print + bouwbeschrijving + onderdelen (C. mos)	f 19,75
LF versterker-bouwset met TBA 800; 12 - 15V; 4 Watt; voor IS 4 - 16 Ohm;	
compleet met print, onderdelen + bouwbeschrijving	f 8,25
Onderdelenset voor netvoeding voor versterkerbouwset, compleet incl. trafo	f 11,25
Bouwset RF meter - rel. veldsterkte indicator; meter + onderdelen + bouwbeschrijving	f 7,25
BSX 26	5,00/10
BFR 91	5,95/st
BC 109c	5,78/10
BC 173c	3,00/10
BF 199	5,00/10
BC 205a	2,50/10
MRF 237	7,25/st
MRF 238	38,00/st
MRF 245	152,00/st
BF 245c	1,30/st
BC 408b, tun	2,50/10
MRF 475	12,25/st
2N706	5,90/10
BF 779, 1200 MHz	3,00/st
BF 900	3,05/st
2N1613	7,65/10
2N222 2a	5,00/10
2N3055, motorola;	2,35/st
2N4427	5,85/st
2N5590	25,00/st
2N5591	46,00/st
2N4856, n.ch.jfet	1,05/st
Mu 10, UJT, p type	0,97/st
CA 301, opamp,	1,45/st
uA 741, opamp, mini	0,89/st
TA 800, 4W 1f	3,95/st
1N 4148, dus	1,75/20
1N4001, gebogen	2,95/25
1N4003, op tape	1,90/10
Choke 20 uH-0,5A	3,20/ 5

Binnenkort leverbaar: selectief roep/ontvangstelsysteem; zonder wijziging aan te sluiten op elke bestaande zend-ontvanger; 512 verschillende codes; in kitvorm met Ned. gebruiksaanwijzing. Prijsindicatie: f 145,- compleet. **Vraag documentatie!**

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 remboourskosten!)
- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-.

Port: f 3,50. Afhalen, na afspraak mogelijk.

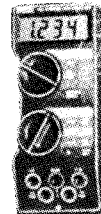
HAM-SERVICE

Oranjeboomstraat 81
4812 EB Breda
Telefoon 076-144521

*Wij stellen voor de
Keithley 130 Digitale
multimeter*

Spees

DC volts 200 mv - 1000V
AC volts 200 mv - 750V
DC current 2 mA - 10 A
AC current 2m A - 10 A
geheel beveiligd
bel ons voor meer
gegevens en de folder



prijs f 399,-

MECOM

RADIO COMMUNICATION EQUIPAGE
IMPORT - EXPORT - DISTRIBUTION

Showroom: Coenderstraat 24
Telefoon: 05900-4390

Telex: 77097
PO BOX 40
9780 AA Bedum
The Netherlands

NU...
SPECIALE
VOORJAARS
AANBIEDING VAN

J. SCHAAART

ELECTRONICA B.V.

KENWOOD

TR 7600
RM 76

f 1095,-
f 325,-
f 1420,-

Totaal
(incl. BTW)

2 METER
FM
TRANSCEIVER

TR-7600

In één koop f 1220,-

en toch 24 maanden garantie.
Deze aanbieding is tijdelijk!

J. SCHAAART

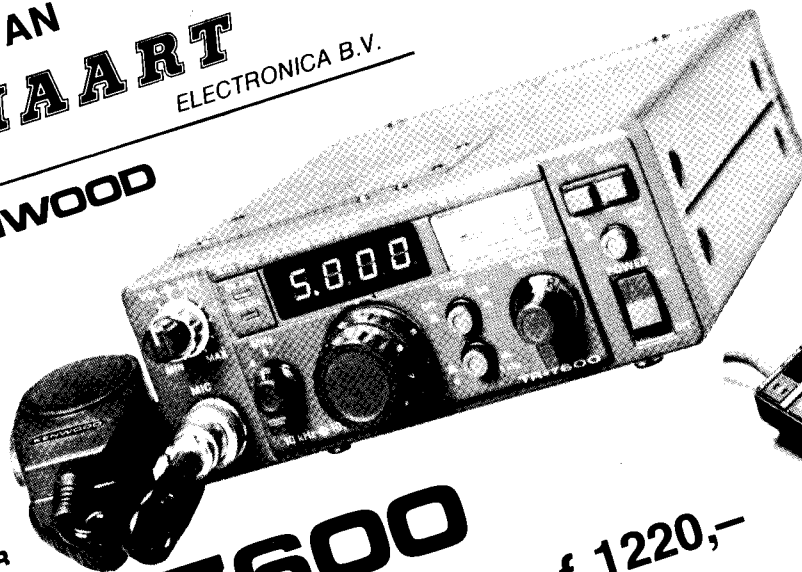
ELECTRONICA B.V.

SPECIALIST IN HAM-RADIO
TECHNISCHE IMPORTEN

Ook bij: J. J. Remmers, Pr. Hendrikade 89, Amsterdam, tel. 240227
V.L.N. Electronics, Griegstraat 48, Tilburg, tel. 551518

Cleijn Duinplein 6 - 8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718 - 15708 - Postgiro 109831

VOORDEEL
f 200,-

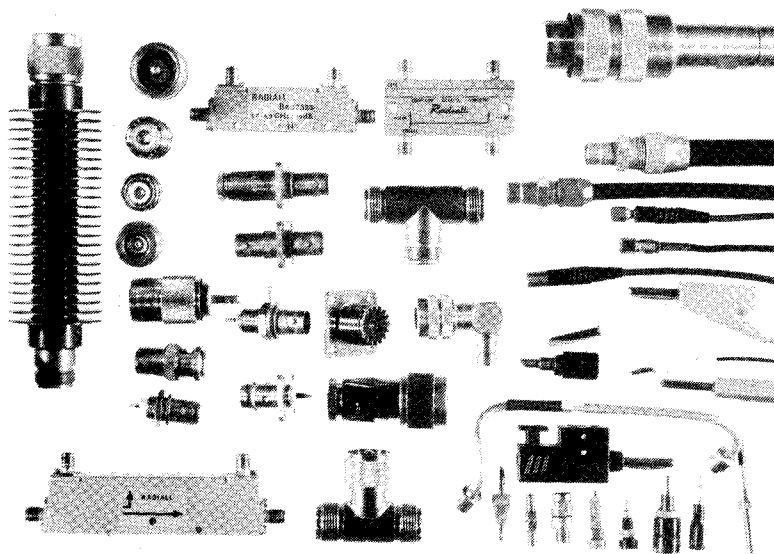


RM-76
(OPTION)

coaxiale componenten van topkwaliteit *Radiall*

- connectors (meer dan 2000 uitvoeringen)
- schakelaars en relais
- verzwakkers en kunst-belastingen
- complete meetkabels
- Wattmeters, filters, couplers en detektors
- 2 en 4 mm. stekermateriaal

uitgebreide documentatie ligt voor u klaar !



4008

CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

BARNEVELDSE DRUKKERIJ EN UITG. B.V.
NIEUWSTRAAT 15, 3771 AS BARNEVELD
POSTBUS 67, 3770 AB BARNEVELD
TELEFOON 03420-6141 - TELEX B.D.U. 40.261
TELECOPIER: 03420-3141

BDU

ELECTRON

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE

H. G. Borghaerts

Kranenburg 41
6714 DT Ede (Gld.)
Telef. 08380-33643
Telef. tijdens kantooruren:
08384-1944 tst. 426



J. van de Water service center **ZODIAC**[®]

VAN PELTLAAN 121-123, 6533 ZC NIJMEGEN
tel. 080-554182. Telex: water NL 48586 (Zaterdags behoudens afspraak gesloten) Alleen - Importeur



IC 202S f 765,- IC 215 f 675,- + AD f 695,- IC 402 f 898,- IC 240 f 775,- + AD f 795,- IC 255E f 995,-
NIEUW: IC 251E f 1950,- IC 260E f 1375,- IC 701 f 3050,- incl. Mike SM2 IC-RM 3 f 335,- IC-SM2 f 99,-. Nu 3 jaar garantie: uit voorraad leverbaar.
PRIMEUR VOOR NEDERLAND: IC 2a/e portofoon 400 kanalen d.m.v. duimwielchakelaars output 1,5 watt afm. 116 x 65 x 35 mm, f 599,-



FT 202R nu: f 425,- Mike YM 24 f 89,-
Lader NC-1 f 115,- idem NC-2 f 165,- FT 225RD f 2225,- FT 227RA f 980,- CPU 2500R f 1235,- Mike YM 2500 f 98,-
FT 7B f 1625,- FT 901DM f 3425,- FT 1012 f 2048,- FT/FP200 f 1498,- FT 1012D f 2350,-
NIEUW: FT 207R f 775,- FRG7 f 825,- FRG 7000 f 1350,- YR 901-CW/RTTY f 1875,- QTR 24-D quartz wereldklok f 114,-. Magneetvoet RSM-4M + RSL-145/5/8 L. f 91,-
GP: RSL-145 f 95,- NIEUW: FT 107M f 2995,-
Zolang de voorraad strekt. Bedenk: liever nu uw Yaesu in de shack tegen wat hogere vergoeding, als veel later...



TS 120V f 1695,- PS 20 f 235,- TS 120S f 2150,- TS 180S met DF 180 f 3500,- TS 180S zonder DF 180 f 3050,- TR-2300 f 795,- TS 7625, f 1295,- TS 770 f 3275,- R 1000: f 1295,- R 820 f 3350,- TS 520 SE f 1995,- TR 2400 f 895,- TR 7600 + RM76 van f 1420,- voor f 1220,-
Door ons grote assortiment zijn niet alle Kenwood artikelen voorradig.



DE BESTE! DRAKE TR 7 digitaal doorlopende ontvanger 1,5-30 Mhz. Interceptpoint + 20Dbm f 4150,-. Voeding PS 7 f 735,- (voorraad).
NIEUW: R-7/DR 7 f 4275,-. Top-communicatieontvanger 0-30 Mhz IP: + 20 Dbm. Notch filter leverbaar met Xtalfilters 300Hz-500Hz-1.8KHz-4KHz-8KHz L-7:PA passend bij TR-7 f 3395,-. Low pass filter TV 3300-LP f 89,-. Door de grote vraag naar Drake kan het zijn dat u even moet wachten, reserveer tijdig.



FRITZEL antennes: DE BESTE! Alle bevestigingen in roestvrij staal.
2 El. Beam FB 23 f 525,-; 3 el. Beam FB 33 f 795,-; 5 El. 2 band Beam FB 53 f 995,-; Ground Plane incl radials GPA 30-3 banden f 175,-; GPA 40-4 banden f 245,-; GPA 50-5 banden f 260,-; Windom 10/20/40/80-FD4 f 105,- W3-2000 f 195,- Ringkernbalun 1:1 f 45,- idem 1:4 f 45,- idem 1:6 f 62,50. Prijzen incl BTW af Nijmegen.



NIEUW: RTTY-CW zend/ontvangst Terminal incl. Monitor en Keyboard. Tijdens het ontvangen kan de uit te zenden tekst reeds gemaakt worden (50 lijnen). DS 3100 ASR f 6435,-. Low cost DS 2000KSR f 1520,-. CW receive option MR2000 f 585,-. Monitor 9M7A f 748,-. Converter ST 5000 f 935,-. ST 6000 met scoop f 1930,-.
Eenvoudige RTTY zend/ontvangstconverter incl. lijnstream MSK 2B f 492,-. Voor f 1.30 aan postzegels in gesloten omslag omgaand HAL catalogus.

Het grote succes van de HAM-COM-Group: 2 Meter Portofoon Scooper 6 nu met naar keuze 1 D kanaal f 348,-. Leren tas f 24,-. Helical antenne f 25,- uit voorraad.
Wij leveren het volledige Jay-Beam antenneprogram o.a. PBM-10 f 220,- C5/2m f 262,- HB9CV voor 2 m f 65,- idem voor 70 cm f 46,- Ringo-Ranger de echte f 115,-.
ROTOREN: KR400 f 435,- CDE-CD45 f 380,- HAM IV f 555,-, stuurleiding 10x0,8 f 1,60/m COAX: RG58Cu f 1,03/m; rol 100 M f 85,-; RG 213U f 2,50/m; rol 100 M f 210,-; H43 f 1,85/m.
Standard 2 meter transceiver C-5400 met ingebouwde band-scoop f 2895,- standard C8800 f 1086,- standard ontvanger C6500 1-30MHz f 775,-.
Lineairs: ML800-S 10 watt/80 watt 144 MHz f 498,- idem voor 70 ML 430S 10 watt/45 watt f 485,-.

Bekijk van tevoren ons programma. RICO-CATALOGUS 150 pagina's geïllustreerd boordevol info. Maak f 5,25 over op giro 1185194 of in een gesloten envelop met uw adres f 5,25 en omgaand krijgt u de catalogus in huis. AANBIEDING VAN DE MAAND: Griddipper leader LDM 815 f 199,-.



N. V. V E R Z E K E R I N G S B A N K
H O L L A N D S C H E L L O Y D
Keizersgracht 620, 1017 ER Amsterdam

neem geen risico!

verzekert u tegen schade aan of door uw
zendapparatuur met de **speciale** polis van de

HOLLANDSCHE LLOYD

de betere polis de beste bescherming
da's zéker

vraag vrijblijvend documentatie: bel. 020-239112 - 262533 toestel 143-144

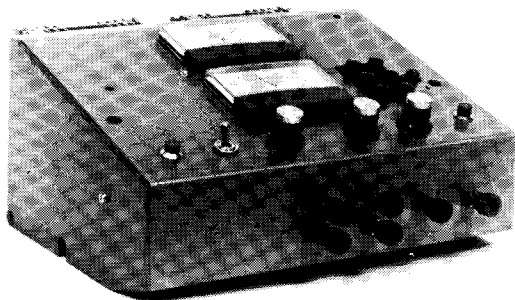
ook uw VERON weet er alles van

HAM radio op de Veluwe

Een nieuw begin een nieuw geluid

Alleen vertegenwoordiging voor Nederland van deze fantastische gestab. voeding (u zag hem op de Amrato).

2 voedingen in één, tegelijk en afzonderlijk van elkaar te gebruiken.
gegevens:



1e mogelijkheid

vaste spanning 13,8 Volt en 10 Amp continu

2e mogelijkheid:

spanning regelbaar van 2-15 Volt DC

stroom regelbaar van 0,05-3 Amp.

Onze **HB 9 CV antennes** hebben we
weer voldoende in voorraad voor 2
meter en nu ook voor de 70 cm.

Vraag gratis onze voorraad prijslijst, tekening en beschrijving van onze HB 9 CV antennes

Nieuw nieuw nu ook tekening en beschrijving van onze pilonenschuif en vrijdragende
antenne-masten.

Kenwood Multy Zodiac Icom enz.

Fracarro – Tonna – Fritzell – Jata

alle antennes voor 2 m en 70 cm.

Alle soorten coax kabel in voorraad.

Gestab. voedingen, SWR meters.

12 modellen hand en tafelmikes.

Alle soorten pluggen, stekkers, nu ook de meest gevraagde IC's en transistoren.



Jan PDoHUH Fred PE1BGS

Jan Tabak

Alles op T.V., Radio- en Electro-gebied

VREEWEG 67 - 8095 PK OLDEBROEK

Tel. 05253-1218

Postgiro 1766362

Bankier: Amro-bank N.V., Wezep

Clïëntno. 45.96.76.733

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° - 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) | seriesonantie = 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 - 38,867 - 40,7 - 48,00 - 57,6 - 66,4 - 71,75 - 96 - 96,6666 - 101 - 105,666 - MC	f 21,50
1 MHz IJkristal	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

NIEUW XTALS VOOR TR 2200 EN TR 7200, CUNA RX SLIJPEN f 21,50

Kristallfilters:

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 $\pm 7,5$ KC - 6 db; ± 20 KC - 80 db -z uit = 3 k ohm	f 52,85
QMF 10,7-19 $\pm 7,5$ KC - 3 db; ± 25 KC - 90 db -z uit = 910 ohm	f 76,50
ASAHI filter SSB 9 MC $\pm 2,4$ KHz bij -60 db 150 ohm	f 76,70
ASAHI filter SSB 10,7 MC $\pm 2,4$ 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



NIEUW!

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 toevallsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 269,50

DATONG Audiofilter FL1 f 357,50

DATONG RF Speechclipper RFC f 324,50

DATONG Automatic RF speechprocessor ASD f 434,50

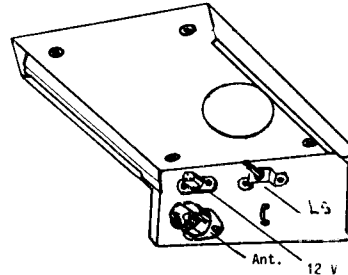
DATONG akt'ze antenne f 214,50

Flatspomp-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 $\frac{1}{2}$ 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.

Xtafilter 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

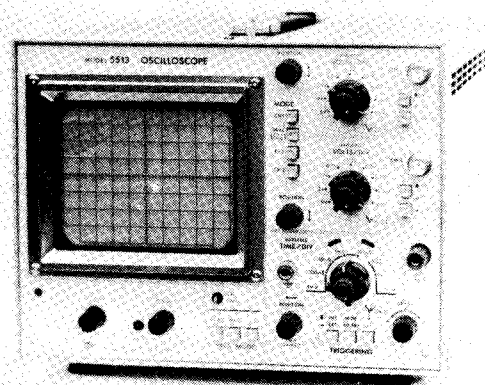
beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

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

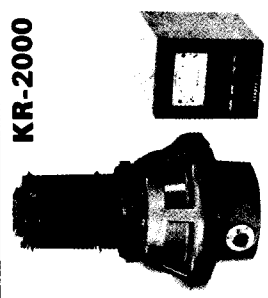
Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

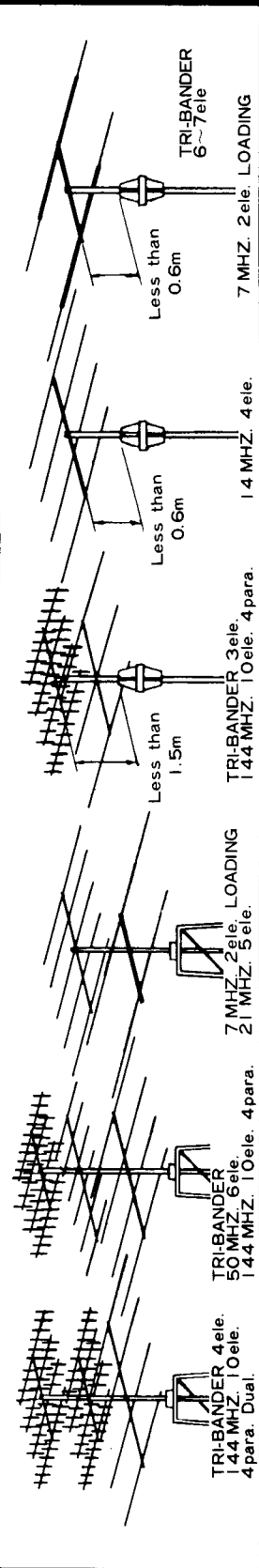
dinsdags t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.

Inside Tower Installation

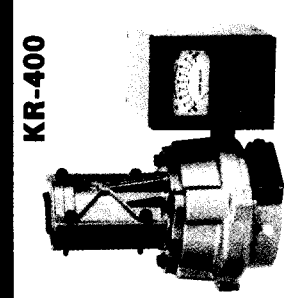
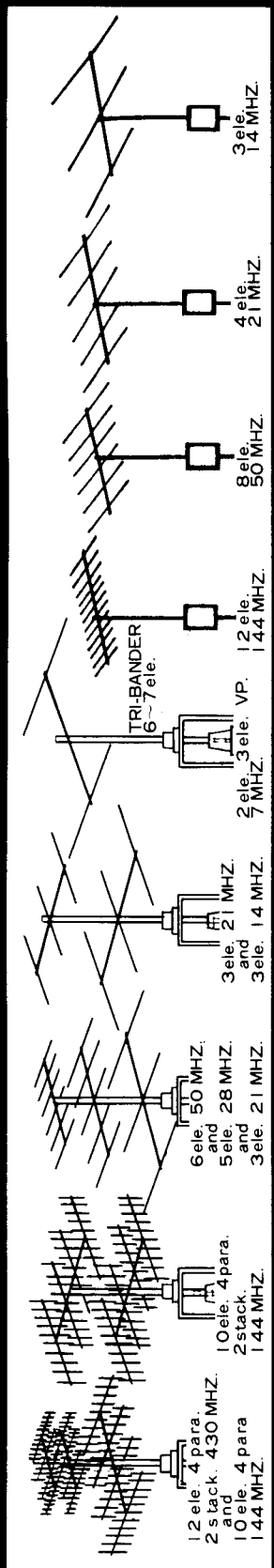
Mast-Top Installation



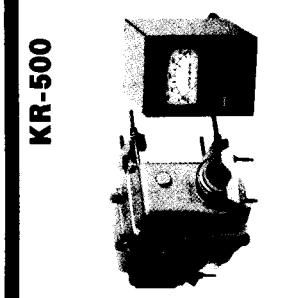
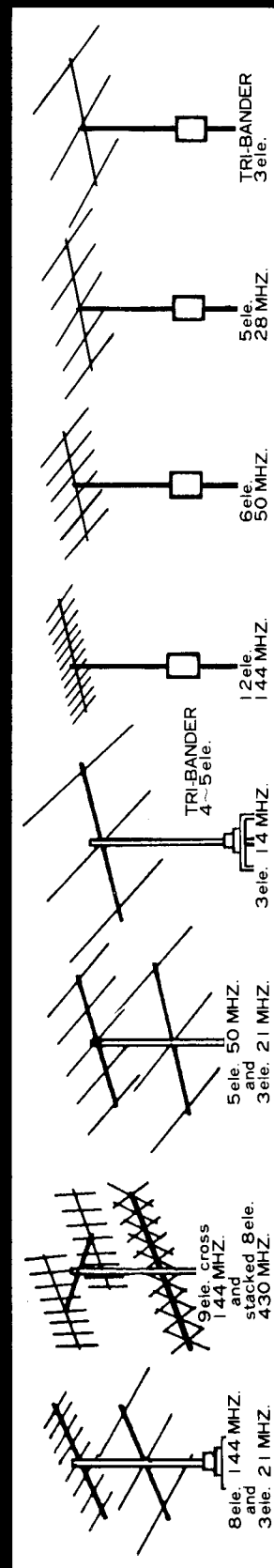
KR-2000



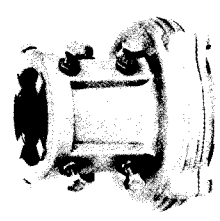
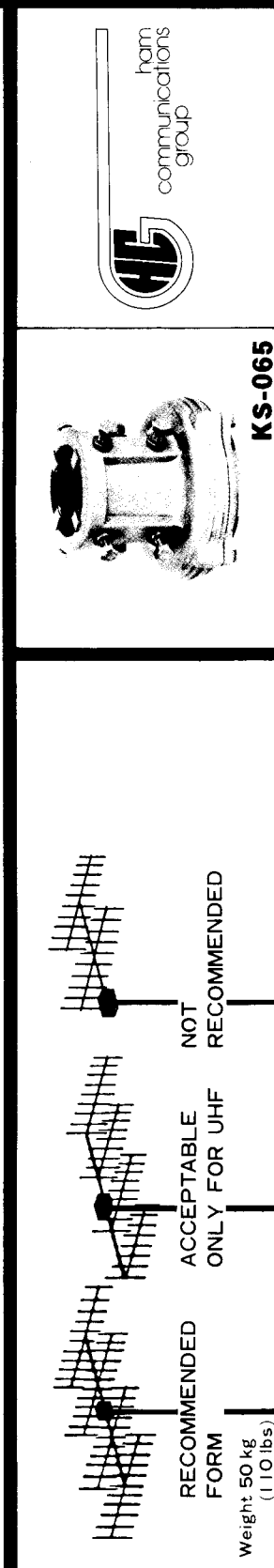
KR-600



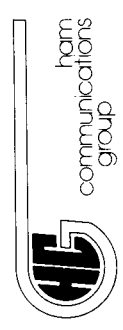
KR-400



KR-500



KS-065



Ancom Communications B.V.
Van Cleeffkade 15
Aalsmeer

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

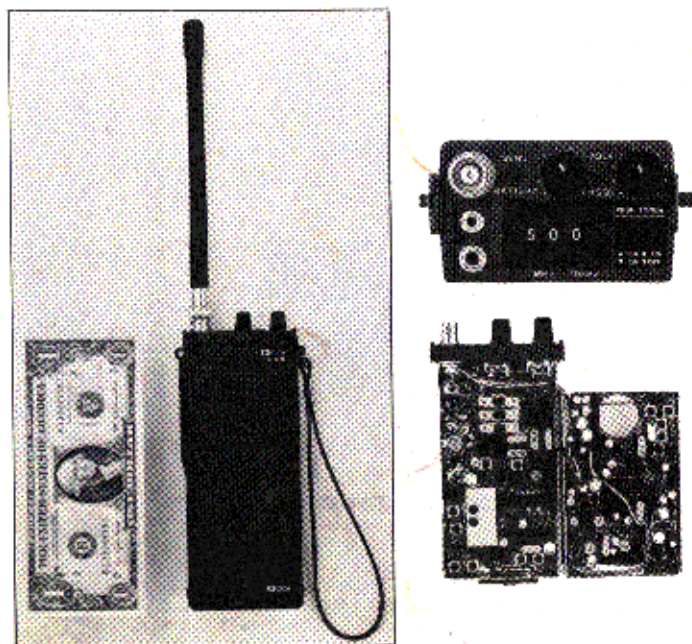
Mecom
Coenderstraat 24
Bedum

TSC.J v.d. Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

ETB v. Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht

NIEUW VAN ICOM

De kleinste 2 meter handheld: de IC-2E



Output 1,5 Watt. Afmetingen: 35 mm dun, 65 mm smal en 116,5 mm laag (zonder batterijen). Gewicht met batterij en antenne: 450 gr. Wordt geleverd met 8,4 Volt NiCad batterij (IC-BP3) en laadapparaat, voor verschillende spanningen omschakelbaar. Afstemmen door duimwielenschakelaars in stappen van 5 KHz (400 kanalen). Ingebouwde electreet-condensatormicrofoon. Output tot $\frac{1}{10}$ te reduceren. Antenne aansluiting d.m.v. een BNC-connector. f595,-

Apart leverbaar: batterijpak IC-BP2 (7,2 V NiCad = 1 Watt output). IC-BP4 (9 V droge batterij (6 penlite batterijen) = 1,5 Watt output). IC-BP5 (10,8 V NiCad = 2,3 Watt output). Ook is een losse microfoon, die tevens als luidspreker werkt, leverbaar. Nederlandse folder is in de maak!

IC-701: Stijlvol van buiten, intelligent van binnen!



IC-701 f3050,- (Inklusief IC-SM2 tafel-microfoon). IC-PS20 (nieuwe power supply) f600,-.

Zie de testrapporten in CQ-DL en de CQ-PA van 4 januari jl. Eigenlijk was de 701 zo ver z'n tijd vooruit dat pas nu de echte stormloop aan het ontstaan is. Vergelijk de volgende punten:

Geheel getransistoriseerd, ook de eindtrap
Ruim 100 Watt continu output, ook op 10 en 15 meter
Eénknopsafstemming, geen verdere tuning, waardoor groot bedienings-comfort en altijd optimale output
Twee ingebouwde onafhankelijke digitale VFO's
Frequentienauwkeurigheid binnen de laatste digit
Shottky mixer, waardoor extreem goede intermodulatie eigenschappen

Alle filters ingebouwd, inclusief speciaal smal audiofilter voor de CW liefhebber
Effektieve speechcompressor die, zo leert de praktijk, een linear amplifier overbodig maakt
Bruikbaar zowel op lichtnet als op een accu
Met behulp van IC-RM3 keyboard afstandsbediening
frequentie-programmering met geheugen mogelijk
* Front luidspreker
* Ingebouwde SWR meter

Op ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende ICOM-Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE! Foldermateriaal en testrapporten sturen wij u gaarne op aanvraag toe.



Icom verkooppunten Nederland:

Amcom, Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel. 02977-28811
Doeven Elektronika, Schutstraat 58, Hoogeveen, tel. 05280-69679
ETB van Elswijk, Dr. Kuyperstraat 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

Icom importeur Benelux:

AMCOM

Van Cleeffkade 15, postbus 99, 1430 AB Aalsmeer
Tel. 02977-28811, Tlx 18209NL