

elektro



Testrapporten bewijzen het:

De NRD 515, een concurrentielloze ontvanger

JAPAN RADIO Ca. Ltd. een van de oudste en grootste Japanse bedrijven op het gebied van de professionele elektronika (o.a. scheepvaartelektronika radar, computer techniek e.d.) maakt sinds een jaar of zeven ook apparatuur voor de zend- en luisteramateur. De enorme ervaring van dit bedrijf is uiteraard ook verwerkt in de amateur producten. Technische prestaties, degelijkheid en bedieningscomfort staan op een zeer hoog peil. Zo ook bij de NRD 515, een ontvanger die in vele opzichten zijn vaak veel duurdere concurrenten achter zich laat.



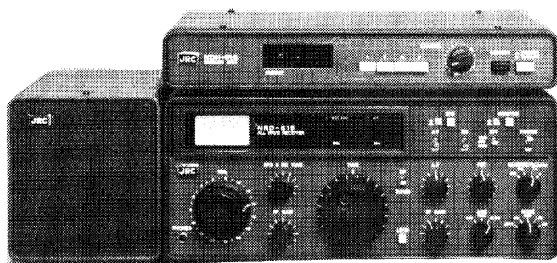
JRC NRD-515 150 kHz tot 30 MHz

In de NRD 515 zijn de modernste technieken toegepast; doorlopend ontvangstbereik van 150 kHz tot 30 MHz; PLL digitaal VFO; alle modes (USB, LSB, CW, AM, RTTY); vier schakelbare band-

breedtes; 6 kHz – 2,4 kHz – optioneel 600 Hz en 300 Hz; 6-cijferige digitale frequentie uitlezing; RX fijnafstemming voor transceiver gebruik met de bijpassend zender NSD 515; regelbare BFO; schakelbare AGC; instelbare H.F. regeling; twee traps antenne verzwakker (10 en 20 dB); regelbare passband tuning; elektronische snelfafstemming; zeer effectieve noise blanker.

En dat is nog niet alles, want in combinatie met het memory unit NDH 518 kunnen maximaal 96 frequenties tussen 150 kHz en 30 MHz in het geheugen opgeslagen worden.

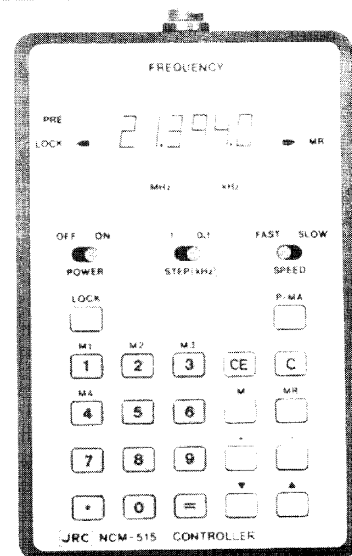
Sinds kort is ook leverbaar het digitale keyboard NCM 515 met o.a. de volgende mogelijkheden: willekeurige frequentie intoetsing, vier kanaals geheugen, up en down functies in verschillende snelheden, optellen en aftrekken van verschil frequenties enz.



Prijs: NRD 515 f 3995,-
NDH 518 f 875,-

Deze bladzijde is te klein om alle informatie en technische gegevens van de NRD 515 te bevatten. Daarom stellen wij aan alle geïnteresseerden een uitgebreide kleurenfolder ter beschikking. (Graag schriftelijk aanvragen i.v.m. onze overbelaste telefoon.)

De NRD 515 is bij ons uit voorraad leverbaar en ook verkrijgbaar bij de volgende officiële JRD-Dealers: Wibbo, Sittard - Haje, Berg en Terblijt - v.d. Water, Nijmegen – Mecon, Bedum – Rijpkema, Joure – van Elswijk, Barendrecht – Electronicashop Breskens.



Prijs: NCM 515 f 550,-

IMPORTEUR JRC

DOEVEN ELEKTRONIKA

- * hobby elektronika
- * computershop
- * communicatie app.

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen

Tel.: 05280-69679
Telex: 42775

Giro: 966249
Bank: ABN 57.42.31.633

Maandag: gehele dag gesloten
Vrijdagavond: koopavond

TH-21E

2 m FM Pocket Transceiver

(Transmitter)

RF Power Output: HI 1.0 W, LOW 150 mW approx.
Modulation: Reactance modulation (Variable reactance direct shift)
Maximum Frequency Deviation: ± 5 kHz
Spurious Radiation: Less than -60 dB

(Receiver)

Circuitry: Double conversion superheterodyne
Sensitivity: 12 dB SINAD Less than $0.5 \mu V$
Squelch Sensitivity: Less than $0.5 \mu V$
Audio Output Power: More than 300 mW (8 Ω at 10% distortion)

Dimensions: 57 (2.24) W x 120 (4.72) H x 28 (1.1) D mm (inch) (Projections not included)
Weight: 260 g (0.57 lbs.) approx. (with battery)

TR-2600E

2-m FM HAND-HELD TRANSCEIVER

(Transmitter)

RF Output Power: TR-2600E HI ≈ 2.5 W LOW ≈ 0.3 W approx.

Modulation: Variable reactance Modulation
Maximum Frequency Deviation: ± 5 kHz
Spurious Radiation: Less than -60 dB

(Receiver)

Circuitry: Double conversion superheterodyne
Sensitivity: 12 dB SINAD Less than $0.25 \mu V$
Selectivity: More than 12 kHz (-6 dB)
Less than 24 kHz (-40 dB)
Audio Output Power: More than 350 mW (8 Ω at 10% distortion)

Dimensions: 66 (2.6) W x 176 (7.0) H x 40 (1.6) D mm (inch) (with manganese battery)

Weight: 480 g (1.06 lbs.) with manganese battery and antenna

<Optional Accessories >

CD-10: Call Sign Display ST-2: Base Stanc
MS-1: Mobile Stand PB-26: Ni-Cd Battery
DC-26: DC-DC Converter HMC-1: Headset with VOX
SMC-30: Speaker Microphone SC-9: Soft Case BT-3: AA Manganese/Alkaline Battery Case
EB-3: External C Manganese/Alkaline Battery Case
HS-8: Micro Headphone RA-2, 3, 4, 5: Antennas



TS-711E

2-m All-mode Transceiver

< Specifications > (General)

Frequency Range: TS-711E $\approx 144 - 146$ MHz
Mode: SSB [A3J (J3E)], FM [F3 (F3E)/F2 (F2A)] $\approx$ with DCS function], CW [A1 (A1A)]

Antenna Impedance: 50 Ω
Temperature Range: $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
Power Requirements: 120/220/240/VAC, 50/60 Hz
13.8 VDC $\pm 15\%$ (Negative grounding)

Power Consumption:
TS-711E MAX. 170 WAC, 6.0 A (138 VDC) in transmit mode.
50 WAC, 1.2 A (13.8 VDC) in receive mode (no signal)

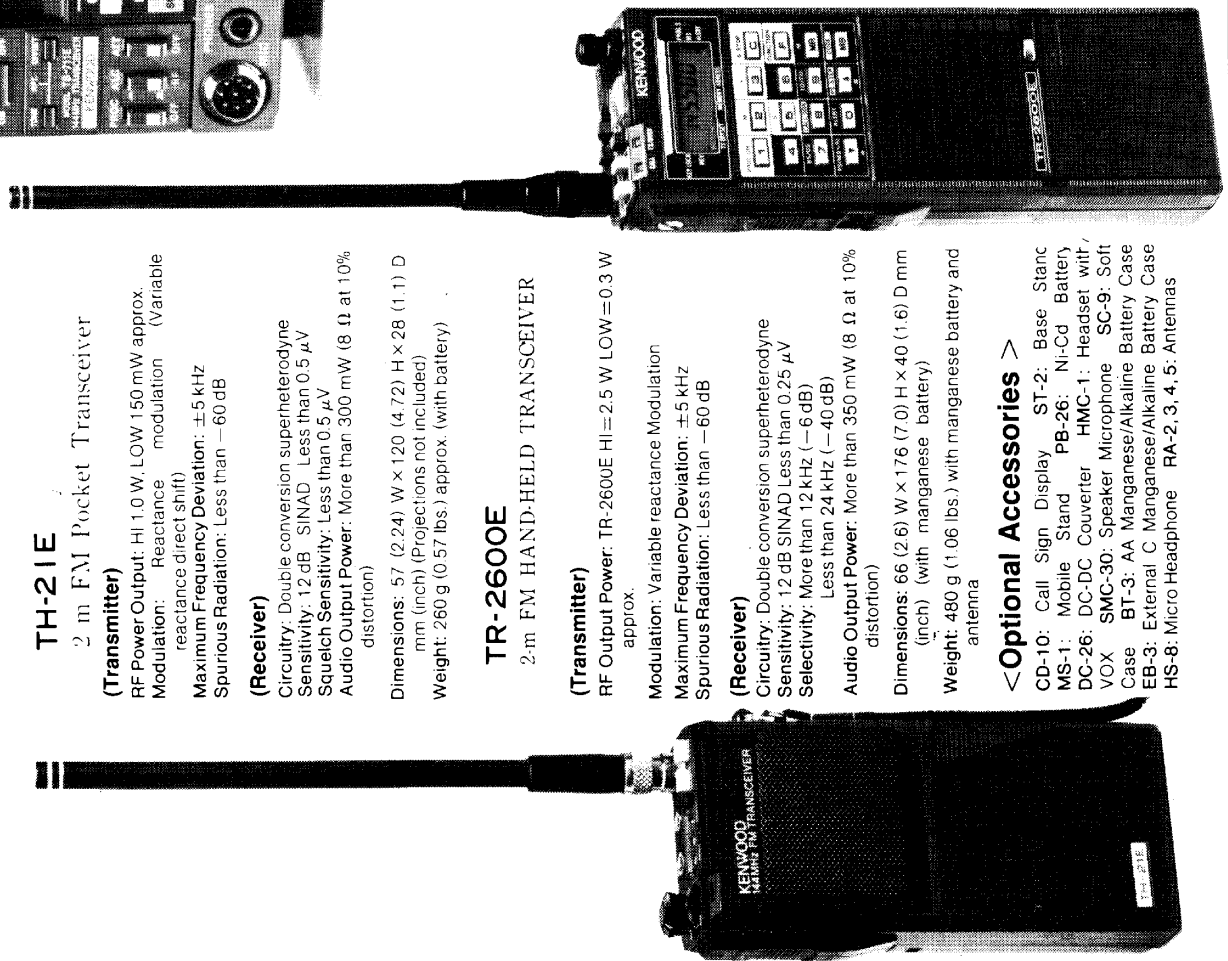
Dimensions: 270 (10.6) W x 96 (3.78) H x 260 (10.2) D mm (inch) (Projections not included)
Weight: 7.1 kg (15.7 lbs.) approx.

(Transmitter)

RF Output Power: 25 W
Modulation: SSB = Balanced Modulation
FM = Reactance modulation.
Spurious Radiation: Less than -60 dB
Maximum Frequency Deviation: ± 5 kHz
Carrier Suppression: Better than 40 dB
Unwanted Sideband Suppression: Better than 40 dB
Microphone Impedance: 500 $\sim$ 600 Ω

(Receiver)

Circuitry: Double Conversion Superheterodyne
Intermediate Frequency: 1st IF 30.265 MHz,
2nd IF 10.695 MHz (SSB/CW), 455 kHz (FM)
Sensitivity: FM = 12 dB SINAD Less than $0.2 \mu V$,
S+N/N Better than 50 dB (input 1 mV), SSB, CW
= 10 dB S+N/N Less than $0.13 \mu V$
Selectivity: SSB, CW = More than 2.2 kHz (-6 dB),
Less than 4.8 kHz (-60 dB)
FM = More than 12 kHz (-6 dB), Less than 24 kHz (-60 dB)
Spurious Response: Better than 70 dB



ALLEN VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND „TRIO-KENWOOD-COMMUNICATIONS”

J. SCHAAART
ELECTRONICA B.V.

Reg.: Kv.K. Leiden 023180

Banken: Ned. Middenstands Bank N.V. Rek. nr. 67.88.14.716

Algem. Bank Nederland N.V. Rek. nr. 56.73.31.806

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-17.00 uur.

Cleijn Duimplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708, Giro-no. 109831

donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

- 1) Datatek BUM model 30 R, bereik 1,5 kV en 2 A **f 225,-**
- 2) Multimeter in metalen kastje, type ME 70 C, DC, AC en Ohms, 20 kΩ/V, tot 1000 V, grote degelijke schaal, autom. zekering met reset **f 55,-**
- 3) Multimeter TS 352/ME3 in stevige metalen kast DC, AC en Ohms, 20 kΩ/V, tot 5 kV, stroom tot 10 A **f 65,-**
- 4) Multimeter 2 ME 237, AC, DC en Ohms 20 kΩ/V tot 5 kV en 10 A een moderne portable multimeter in slagvaste kunststof behuizing, grote schaal **f 55,-**
- 5) Voor onderweg klein multimeter in slagvaste kunststof kastje, AC, DC, tot 1 kV, en Ohms, voor een ongelooflijk prijsje van **f 25,-**
- 6) Buisvoltmeter ME 26, tot 1 kV met meetkop tot 700 MHz **f 75,-**
- 7) Fluke 853 A, direct en differentiaal volt/ohm-meter, nauwkeurigheid 0,2% tot 1 kV en 10A, Ohm-bereik tot 100 MΩ, op net of ingebouwde accu werkend in slagvaste kunststof behuizing met beschermkap. Voor een amateurprijsje **f 125,-**
- 8) Philco selectieve voltmeter 0-15 MHz, 1 μV-30 V, ook als ontvanger bruikbaar, Modes AM, USB en LSB, 2 zeer scherpe kristalfilters, kompl. met panorama-adaptor 360 A, zichtbereik tot 100 kHz, 220 V **f 850,-**
- 9) AM/UR M70 meetzender, 50 - 400 MHz, FM met ingebouwde deviatiemeter, continu verzwakker, op 110 V, in zeer goede staat **f 275,-**
- 10) Jerrold 900 B sweep-generator, 0 - 1200 MHz, zwaai tot 400 MHz, ingebouwde verzwakker tot 50 dB, marker, detector, enz. output tot + 4 dBm. Een zeer goede sweeper voor maar **f 1450,-**
- 11) Thermische ruisgenerator van General Microwave Corp., type 503, output tot 500 MHz, 10 dB gerefererd aan 50Ω belasting **f 350,-**
- 12) Tektronix-scoop, type 422, 2 x 15 MHz, (triggert tot 40 MHz), portable, solid state **f 950,-**
- 13) Idem als 12) maar dan uitgevoerd met een accupak en lader **f 1250,-**
- 14) **Maandaanbieding:** Solartron scoops, type CD 1400, 2 x 20 MHz, dual beam, zeer geschikt voor rep. van videoapparatuur, enz. met schema **f 425,-**
- 15) Tektronix-portable-scoop type 453, 2 x 50 MHz, dual-beam, gevoeligheid 5 mV - 10 V, delay, solid state, dubbele tijdbasis **f 1950,-**
- 16) Tektronix-scoop OS245 (P)U (is Amerikaanse uitvoering van 7603), 2x 100 MHz, dualbeam, gevoeligheid 5 mV - 100 V, delay, dual tijdbasis, solid state **f 2850,-**

Nog steeds onovertroffen onze actieve antenne VS 30 voor de korte golf. Een antenne met unieke signaal/ruis- en intermodulatie-eigenschappen, voor maar f 195,-. Hiermee zijn uw ontvangstproblemen van geen antenne te mogen plaatsen of hangen opgelost.

HOKA ELEKTRONIK

Openingstijden:
maandag t/m zaterdag
9-12 en 13 tot 18 uur.
Dinsdags zijn wij gesloten.

„Villa Elsa“, – Feiko Clockstraat 31,
9665 BB Oude Pekela, tel. 05978-12327

Verzending door geheel Nederland,
na vooruitbetaling op
postrekening 3941425
of onder rembours.

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

7642 BH WIERDEN

1e Esweg 45a

Telefoon 05496-1966

Giro 84 03 73

Bank:

Algemene Bank Ned. N.V.

No. 59.47.18.805

te Wierden.

Dinsdags gesloten.

Vrijdagavond koopavond.

Wij verzenden door het hele land, uitsluitend onder rembours of na vooruitbetaling per bank of giro. Voor bestellingen tot f 250,- berekenen wij f 7,50 administratiekosten.

INRUIL HOEK

MULTI 750E multimode	900,-
BRAUN SE 402 multimode	1650,-
ICOM 2E FM	550,-
ICOM 25IE 7 mnd. oud met 2 jaar garantie	1800,-
DAIWA auto tuner	575,-
VFO 820	450,-
YAESU 480 multimode	1100,-
SUGI YAMA F850 all band all mode (dus ook met AM!)	2850,-

Het valt niet altijd mee, om als eenvoudige huisbrit iets zinnigs te schrijven voor dit illustreer blad. Gelukkig hoef ik me helemaal niet in te spannen deze keer omdat onze klanten het werk hebben gedaan. Wij hebben veel gelachen over de ideeën van sommige amateurs, maar toch...

Het goede antwoord luidt:

„VOOR EEN EZEL IS EEN EZEL, EN VOOR EEN ZWIJN EEN ZWIJN, IETS MOOIS”
PE1JTP krijgt de poedelprijs (een doorgeblazen zekering van IGA) voor zijn oplossing „VOOR EEN EZEL IS EEN ZWIJN MOOI”!!!!???

De oplossing van NL8549 is in strijd met de openbare orde en goede zeden, en walgelijke Wouter is vorige maand ook ter oren gekomen.

Of wat vinden jullie van deze?

„MOOI VINDEN ZICH EEN EZEL EN EEN ZWIJN

MAAR VOOR HET MOOISTE MOET JE ZIJN

(ZEGGEN ZIJ TEGEN HEN DIE TOT NU TOE KLIEDEREN),

BIJ HARRIE LAMMERTINK IN WIERDEN

HEUS, ZE WETEN DAAR WEL BETER

VRAAG HET MAAR AAN GERRIT OF AAN PETER”.

Goed gedaan Kees – maar het rijmt niet!! Zelfs de domste zwijn van een ezel weet dat een huisbrit die Peter heet, eigenlijk Pieter heet. – Maar ondanks deze kritiek krijg je een prijs.

– Maar het lot heeft je aangewezen in de categorie „goede vertalingen”.

Voor de inzendingen „leuk? vertaling” kwam deze (van PAØIMA) uit de bus

of: sinds OMEGA domineert, is alles dubbel acht (88)

Ik hoop dat het druk-procédé dit laat zien.

„Domineren”

PAØNQ uit Velsen-zuid heeft wel voor véél problemen gezorgd – hij had namelijk met zijn inzending TWEE oplossingen – een direct vertaling die goed was, en deze

ALS EZEL VIND JE EZELS PRACHTIG,

EN VAN EEN ZWIJNTJE SLECHTS WORDT ’T VARKEN DRACHTIG.

Driewerf hoezéé voor deze, naar mijn mening, briljant vertaling – dus ook prijs øNQ.

Alle winnaars worden bij deze verzocht contact op te nemen met mij i.v.m. prijzen.

73 Peter



IC-751

ICOM NEWS

De IC751 volgens ICOM's nieuwe lijn ontwikkelde HF TRANSCEIVER / GENERAL COVERAGE ONTVANGER met uitstekende eigenschappen zowel bij zenden als ontvangen. Geschikt voor alle HAM-banden (incl. WARC) en geschikt voor alle MODE's - CW / SSB / AM / RTTY / FM (STANDAARD). Uitstekende ONTVANGER- en ZENDER eigenschappen dankzij moderne technieken. Volledig CPU gestuurd, 32 geheugens, diverse SCAN mogelijkheden en een optimale gebruikers-vriendelijk MULTI-COLOR DISPLAY.

Bij deze transceiver is de door ICOM ontwikkelde 8 BIT CPU met 5 KBYTES geheugenruimte toegepast waarmee de volgende mogelijkheden worden gecreeerd:

1. 32 vrij programmeerbare geheugens, naast frequentie wordt ook de MODE opgeslagen.
2. MULTI-FUNCTIONELE AFSTEMKNOP voor:
Afstemmen - Bandomschakeling - Geheugenkeuze en programmeren van geheugens.
3. BUITENGEWONE RIT die zowel in RX als TX werkzaam is, afstembaar over + en - 9,9 KHz, waarbij in het display de ingestelde RIT/XIT frequentie zichtbaar is.
4. MULTI-FUNCTIONEEL DISPLAY waarop alle CPU gestuurde functies staan aangegeven zoals: Frequentie, Geheugen, RIT/XIT, Mode, VFO en SCAN.
5. OPTIMALE SCAN MOGELIJKHEDEN waaronder:
MODE SCAN, alleen die frequenties met dezelfde mode MEMO SCAN, scannen geheugens 1 t/m 32.
PROG SCAN, scannen tussen de in geheugen 1 en 2 opgeslagen frequenties.

Bij de IC751 zijn het ontvanger- zowel als het zender concept ontworpen volgens de normen van de HUIDIGE STAND der TECHNIEK.

Bij de ontvanger zorgen een JFET-DBM en een hoog 1e MF van 70.4515 MHz voor een dynamisch bereik van 105 dB. Door een totaal nieuw concept van de eindtrap is de IMD -32 dB bij 100 Watt en is de DUTY CYCLE 100%.

De IC751 is uitgerust met de standards zoals bij ICOM gebruikelijk. Het PASS BAND TUNING systeem, een - 40 dB NOTCH in het 4e MF, MONITOR op basis van het 2e MF signaal, voor een optimale controle van uw eigen signaal, SPRAAK-PROCESSOR bij SSB-Mode, omschakelbare AGC en continu INSTELBARE NOISE BLANKER. De IC751 is optimaal voorbereid op de COMPUTERAGE door een volwaardige 8 BITS BUS waarop de optionele I/O UNIT en de SPRAAK-SYNTHESE UNIT kunnen worden aangesloten. Via de I/O UNIT is het mogelijk het CPU extern, bijvoorbeeld via uw EIGEN COMPUTER of ICOM's EXTERN KEYPAD, te sturen.

ALGEMENE GEGEVENS:

9 Amateurbanden (volgens WARC):
1.8 - 2.0 / 3.45 - 4.1 / 6.95 - 7.5 MHz / 9.95 - 10.5 / 13.95 - 14.5 / 17.95 - 18.5 MHz / 20.95 - 21.5 / 24.45 - 25.1 en 28.0 - 30.0 MHz
General Coverage Ontvanger: 0.1 - 30.0 MHz
CPU gestuurde PLL-Synthesizer met afstemsnelheid van 10, 100 Hz en 1 KHz. Toepasbaar in volledig onafhankelijke RX en TX mode voor SPLIT-FREQUENTIE en CROSS-BAND bedrijf. RIT/XIT van + en - 9.9 KHz. Stabiliteit beter dan 30 Hz na 1 uur.

6 digit (resolutie 100 Hz) display met daarnaast 2 digits voor het aangeven van de RIT + en - 9.9 KHz, 2 digits voor de geheugen indicatie en indicatie van MODE, BAND, DUPLEX en VFO A/B.

Energiebehoefte: 13.8 Volt, min aan massa, bij zenden en 200 Watt input 20 Ampere, bij ontvangst 1,5 Ampere, als optie leverbaar geschakelde inbouwbare voeding.

50 Ohm antenne-impedantie, a-symmetrisch.

Gewicht 8.5 kg, afmetingen 306 x 115 x 355 (BxHxD).

ZENDER:

Vermogen: SSB (A3J), CW (A1), RTTY (F1) 10 - 100 Watt.

AM (A3) 10 - 40 Watt.

Modes: A3J - SSB (USB/LSB), A1 - CW, F1 - RTTY, A3 - AM en F3 - FM

Harmonische onderdrukking beter dan 60 dB, rest-draaggolf onderdrukking (in SSB) beter dan 55 dB en de zijband onderdrukking beter dan 40 dB. 3e orde intermodulatie van eindtrap - 32 dB.

ONTVANGER:

Als viervoudige super uitgevoerde ontvanger met als 1e MF - 70.415 MHz, 2e MF 9.0115 (SSB) - 9.0106 (CW en RTTY) - 9.0100 (AM/FM), 3e MF 455 KHz en 4e MF 350 KHz

Gevoeligheid:

SSB, CW, RTTY 0.1 - 0.5 MHz 10 dB S+N/N - 6dBuV.

SSB, CW, RTTY 0.5 - 1.6 MHz 10 dB S+N/N - 0dBuV.

SSB, CW, RTTY 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 16dBuV.

AM 0.1 - 0.5 MHz 10 dB S+N/N - 10dBuV.

AM 0.5 - 1.6 MHz 10 dB S+N/N - 16dBuV.

AM 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 0dBuV.

FM 1.6 - 30 MHz 10 dB S+N/N - 10dBuV.

Waarden gemeten met ingeschakelde voorversterker.

Selectiviteit:

SSB, CW, RTTY 2.3 KHz / - 6 dB, 4 KHz / - 60 dB.

AM 2.4 KHz / - 6 dB, 4.5 KHz / - 60 dB.

AM (filter) 4.0 KHz / - 6 dB, 15 KHz / - 60 dB.

FM 15.0 KHz / - 6 dB, 30 KHz / - 60 dB.

Spiegelonderdrukking op alle banden beter dan 70 dB. NOTCH - diepte (Notch toegepast in 4e MF): - 40 dB. Squelch gevoeligheid: 1.6 - 30 MHz - 10 dBuV. LF- uitgang: 3 Watt aan 8 Ohm.



AMCOM

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

NIEUW COAXRELAIS CX 201

De CX 201 is het coaxrelais waar u altijd al naar uitgekeken heeft, door z'n compacte bouw (zie foto) en geen uitwendige relaisspoel, overal te gebruiken, aan de muur in de shack of in de mast om met 12 volt op afstand twee antennes te schakelen, voor omschakeling horizontaal/vertikaal, als relais voor zend- en ontvangstomschakeling in de eindtrap, voor de **luisteramateur** om elektronisch twee antennes om te schakelen op één ontvanger (op 70 cm demping, kleiner dan 0.1 dB!) en andere specifieke toepassingen, die u zelf nog in gedachten heeft.

Als één van de weinige relais: **gasgevuld!**, en als LAST BUT NOT LEAST een zeer goede prijs/kwaliteit verhouding. Bel rechtstreeks naar onderstaand adres of vraag uw HF-dealer.

ENKELE GEGEVENS:

gasgevuld: de kontakten schakelen in ARGON

frequentiegebied:

0-600 MHz

doorlaatdemping:

kleiner dan 0.1 dB up to 600 MHz

overspraakdemping:

meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)

max. vermogen:

150 W PEP op 435 MHz

SWR-verhouding:

kleiner dan 1 : 1,2 up to 600 MHz (1 : 1.09 op 435 MHz)

impedantie:

50 ohm

spoelspanning relais:

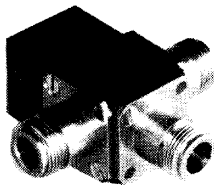
12 V (8-16 V), 12 mA (via PTFE doorvoer)

konnektorisolatie:

teflon

afmetingen zonder konnektors:

25 x 25 x 43 mm



PRIJS:

CX 201 „N-uitvoering“ f 89,-

CX 201 „PL/SO239-uitvoering“ f 79,-

Prijzen inkl. 19% BTW, prijswijzigingen voorbehouden.
Uit voorraad leverbaar, verzendingen in de BENELUX.

VAN DIJKEN E.M.

POSTBUS 758 9700 AT GRONINGEN

Winkelverkoop: Zuiderweg 25, HOOGKERK, GRONINGEN (ma., wo., do- en vrijdag-
middag en zaterdag)

TEL. 050-565717 (13.30-18.00 uur)

HENJA

ANTENNEMASTEN

SEPT-AANBIEDING

VAKWERKMAST 70 KGf
12 MTR.

NU GEEN f 1500,-

MAAR f 1350,-

(prijzen exkl. BTW
prijswijzigingen voorbehouden).



ANTENNEBOUW
MASTENBOUW
ANTENNEDIENST
SERVICE
BEVEILIGINGSTECHNIEK

Postbus 23, Muntendam, Tel. 05987-23682.

NIEUW!



Compleet met voeding, 8 m coax
en bevestigingsbeugels

f 425,-

DRESSLER ARA 30

Active antenne voor binnen en
buiten (200 Khz - 40 Mhz) met
zeer goede eigenschappen. 10
dB gain door een PUSCH PULL
amplifier. (Zie ook het uitstekende
testrapport in no. 6-1984 in het
Duitse blad „FUNK“.)

15 - 20 - 30 Amp.
Geheel compleet met
ringkerntrafo's, kust,
en alle onderdelen.
Prijzen f 199,-, f 335,-, f 435,-

**Weer leverbaar!
Voedingonderdelen
Pakketten**

CUE DEE



15144A, 15 el. long yagi 144MHz.

**Kwaliteitsantennes uit Zweden.
Gemaakt van het beste alumi-
nium. GAMMA MATCH aanpas-
sing 50 Ohm. Geen balun no-
dig. PL259 of N aansluiting.**

Leverbaar 2 meter: 4 el. 8 dB, 10
el. 11,4 dB, 15 el. 14 dB.
2 x 10 el. en 2 x 15 el. kruisagi.
Enkele meningen vanuit de prak-
tijk: Peter pa2vst (4 stuks 15 el.)
schrijft: „antennes werken goed“.
Hugo pe 1 agj (6 stuks 15 el.)
meent: „Het geheel werkt uitste-
kend, mechanisch stabiel en niet
te zwaar.“



Giel Braun Electronics

Baanstraat 15, 6372 AG Schaesberg
Tel. 045-313742, giro 4306973

Bel of schrijf voor info.mat. alle gegevens onder voorbehoud.

BLOKGOLF LEIDEN



COLLINS R 390 A/URR, communicatie-ontvanger, 0,5;32
MHz, cw, mcw, am, ssb en fsk met 6 bandbreedtes; 100 Hz
en 1 KHz kristalfilters, 2-4-8 en 16 KHz mechanische filters!
Eén van de beste ontvangers ooit gemaakt, vanaf f 950,-.

RACAL 17L, luidspreker ontbreekt, f 850,-.

SPT, sound powered telephone, set van drie stuks in
druipwaterdichte kast, met kiesschijf, mogelijkheden be-
perkt tot uw eigen fantasie, f 260,-.

Signal Corps USA, sound powered telephones, per set,
f 25,-.

MARCONI MARINE Falcon I, transceiver, visserijband,
A1, A3J, A3A, A3H modes, f 1395,-.

Dit is het begin van een lijst communicatieapparatuur, sig-
naalgeneratoren, voedingen, oscilloscopen, voltmeters, di-
verse meetapparatuur, microgolfonderdelen, verzwakkers
en misteriosa die te lang is om opgenomen te worden in een
betaalbare advertentie maar die u door het opsturen van
een aan u geadresseerde (duidelijk schrijven mensen!) en
met f 1,10 gefrankeerde enveloppe in uw brievenbus kunt
vinden. Een plattegrondje van het centrum met parkeer-
plaatsen doen we erbij.

Verder is nieuw dat wij vanaf **maandag t/m zaterdag** ge-
opend zijn van 10.00 tot 17.30 uur (zaterdags tot 17.00 uur).

BLOKGOLF is gevestigd in de Jan Vossensteeg 28 te
Leiden, tel. 071-149874.

ELECTRON

ISSN-0013-4767

VERON

VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760.



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 39
NUMMER 9
SEPTEMBER 1984
OPLAGE: 15.200

Redactie:

D. W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H. J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
K. van Petersen (PAoKP)

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); W. Rijnsburger (PAoWRL); F. W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A. G. van der Drift (PAoNOL); W. A. Jansen (PAoJL); F. Priem (PAoGG); L. C. P. M. Stuijt (PA3BTN); H. P. J. M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1984: f 57,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 40,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 17,50.

Een abonnement op het weekblad DX press/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 27,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

Bij aanmelding na de 15e van de maand, ontvangt men Electron van de komende maand.

De verschijningsdatum ligt rond de eerste van de maand.

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

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

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

Redactie-secretaris

H. J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwtuin 3
2317 MR Leiden

**Uitgave en druk:**

Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15, 3771 AS Barneveld.
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon 03420-16141
teleex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr. 03420-13141

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v.
Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN
„Electron”
T.a.v. de heer E. G. Brons
Postbus 67 3770 AB Barneveld

REFLECTIES DOOR PAoSE

Zo af en toe besteden we in deze rubriek aandacht aan een nieuwe ontwikkeling in de amateurradio. Zo ook in deze honderd twee-en-zestigste aflevering waarin we het zullen hebben over packet radio. Aangevuld met wat andere onderwerpen en de regelmatig terugkerende verzameling kleine zaken onder de kop "Mengelwerk".

Packet Radio

Packet switching is in de jaren zestig ontstaan in de wereld van de professionele datacommunicatie over lijnverbindingen. Het is een tussenvorm tussen "line switching" en "message switching". Dat vraagt om toelichting. Het woord "switch" of schakelaar wordt in de datacommunicatie ook gebruikt voor een centrale: een handbediend of automatisch knooppunt waarop meer dan één gebruiker is aangesloten die ieder via de schakelaar verbinding kunnen krijgen met elke andere gebruiker. Zoals de telefooncentrale voor spraakcommunicatie.

De oudste vorm is de "line switch". Daarmee kan een gebruiker rechtstreeks ("on-line") worden verbonden met een andere gebruiker en zo communiceren. Een goed voorbeeld daarvan is het telexnetwerk. Telexcentrales zijn "line switches". Een latere ontwikkeling is de "message switch", de berichtenschakelaar. De gebruikers worden niet meer rechtstreeks met elkaar verbonden ("off-line"). Wanneer aangeslotene A een bericht aan B wil zenden stuurt A het bericht naar de message switch waar het in een geheugen wordt opgeslagen. Zodra mogelijk zendt de message switch het bericht door aan B. Het voordeel daarvan is dat A zich niet hoeft te bekommeren om de vraag of B al of niet aanwezig is of eventueel bezet. A kan het bericht altijd kwijt en de message switch zorgt ervoor dat het bij B belandt, al is het een week later omdat B met vakantie was... Een tweede voordeel van message switching is de mogelijkheid van meervoudig adres: A kan een zelfde bericht verzenden naar B, C, D en misschien nog wel honderd andere gebruikers. A geeft dat aan in het adres en de message switch doet de rest. Message switching is vooral in gebruik in netten met veel verkeer, zoals de wereldomvattende datanetwerken tussen Rijksluchtvaartdiensten, luchtvaartmaatschappijen, meteorologische diensten en van grote bedrijven als Shell.

"Packet switching" is iets dat tussen line switching en message switching in ligt. Het bericht wordt off-line overgebracht. Maar niet in één keer, het wordt verdeeld in een groot aantal kleine stukjes, "packets", die ieder zijn voorzien van een "header" (kop) en "trailer" (staart) en zo worden overgebracht. De ontvanger stelt uit de packets het totale bericht weer samen. Omdat de packets eerst worden opgeslagen in de packet switch alvorens ze opnieuw worden uitgezonden treedt er enige vertraging op bij de overdracht.

Inhoud

Reflecties door PAoSE	573
Practische transceiverbouw (deel 8)	579
Converter voor lage frequenties ...	582
Vermogensmeter voor de hoogfrequent banden	584
Een 90-kanaals synthesizer	585
Een 2 m super-regeneratieve peilontvanger	587
Operating practice	588
De radiobuis, verleden en - wellicht - toekomst	589
Mentor	591
BUS-Seminar op 22 en 23 september	593
YL-nieuws	594
Amsat	601

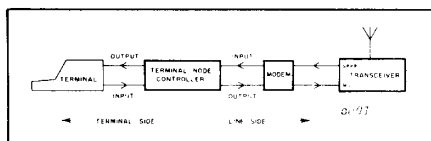
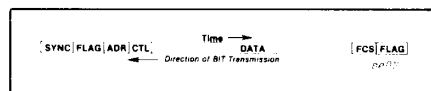


Fig. 1. Zo ziet een amateurstation eruit dat is ingericht voor packet radio.

Evenals bij message switching spreekt men dan ook van een "store and forward system". Die vertraging kan een nadeel zijn. Anderzijds moet bij packet switching de ontvanger wel aanwezig zijn en mist het systeem de mogelijkheid van meer-voudig adres. De voordelen van message switching ontbreken dus. Een kennis van me, goed thuis in deze materie, stelt dan ook wat cynisch: "Packet switching combineert de nadelen van line switching en message switching". Maar dat is dan wel duidelijk benadert vanuit het gezichtspunt van berichtenverkeer tussen verreschrijvers. Packet switching is ontworpen voor datacommunicatie tussen computers onderling of met randapparatuur en daarbij spelen deze bezwaren niet zo'n rol.

Wat heeft dit nu te maken met amateur-radio? Aardig wat en het zal nog wel meer worden. In Canada en Amerika bestaan namelijk al amateur-radionetwerken die van packet radio gebruik maken. Het meest recente artikel dat ik hierover in *QST* kon vinden dateert van oktober 1981 (David W. Borden, K8MMO en Paul L. Rinaldo, W4RI: "The Making of an Amateur Packet-Radio Network"). Een later artikel verscheen in *Amateur Radio* van mij onbekende datum (Margreet Morrison, KV7D; Dan Morrison, KV7B en Lyle Johnson, WA7GXD: "Packet Radio"). Dit artikel verscheen ook in twee delen in het Engelse *Practical Wireless* van december 1983 en januari 1984. Daarbij wordt wel vermeld dat het artikel uit *Ham Radio* is overgenomen maar niet uit welk nummer; slordig! OM Geurts uit Culemborg zond mij een afdruck van het PW-verhaal. Packet Radio begon in Canada toen het Department of Communications in 1978 amateur packet radio toestond en packet- en digitale transmissie mogelijk maakte in de 220 en 432 MHz-band. In Amerika begon de zaak op gang te komen in 1980 met de toestemming tot het gebruik van ASCII door de FCC (Amerikaanse RCD). In oktober 1982 nam de FCC nog verdere belemmeringen weg voor het gebruik van digitale transmissie en geavanceerde datatransmissietechnieken.

Fig. 2. Opbouw van een packet.



Hoe ziet nu een station eruit dat is ingericht voor packet radio? Zie fig. 1, overgenomen uit het artikel in *QST*. In de eerste plaats is er een terminal nodig, dus een beeldbuisstation of printer. Die is verbonden met de Terminal Node Controller of tewel TNC. Dat ding verdeelt de aangeboden data uit de terminal in pakketjes, voegt er de kop en staart aan toe en regelt verder de gehele gang van zaken, zoals ook het overschakelen van zenden naar ontvangen en omgekeerd. Bij ontvangst ontdoet de TNC de pakketjes van de "verpakking" en presenteert het bericht op de terminal. De TNC is via een modem (modulator-demodulator) verbonden met de radio. Voor we verder gaan moeten we iets meer weten over de vorm van het packet. Die komen voor in verschillende "formats". De meest gebruikte in de amateurradio is HDLC en dat komt van High Level Data Link Control. In fig. 2 is getekend hoe een packet is opgebouwd. Het eerste packet van een serie begint met SYNC, 16 bits, afwisselend enen en nullen. De volgende packets beginnen met FLAG, bestaande uit het patroon 01111110. Dit patroon mag daarna (behalve aan het eind, daarover straks) niet meer verschijnen. Doet het dat toevallig wel dan wijzigt de TNC dit door het toevoegen van nullen, wat "bit-stuffing" wordt genoemd. De TNC aan de ontvangkant maakt dit weer ongedaan. Na FLAG komt ADR. Dit "adresveld" verschilt van het ene amateursysteem tot het andere. HDLC schrijft alleen maar voor dat het minstens één byte (8 bits) lang moet zijn. Op de AMSAT-packet-conferentie in oktober 1982 is vastgelegd dat het adresveld de roepnamen van het verzendende en het ontvangende station zal bevatten plus eventueel routingsinformatie: roepnamen van stations die het packet moeten doorgeven. Ook het CONTROL-veld (CTL) varieert van systeem tot systeem. Er kan bijvoorbeeld in staan dat voorgaande packets goed zijn ontvangen; een aanduiding dat de afzender graag wil beginnen te "converseren" met het tegenstation of dat hij daarmee wil stoppen. Dan komt het DATA-gedeelte. Dat is een stuk uit de te verzenden tekst; maar het kan ook gewoon een "dienstmededeling" zijn. De lengte van het DATA-veld is meestal maximaal 128 of 256 bytes. Na DATA komt FCS, van Frame Check Sequence. Dit is een getal van twee bytes lang. Het wordt door het zendende station berekend met een formule waarin alle bits na FLAG worden gebruikt. Het ontvangende station maakt die berekening ook op grond van het ontvangen packet. Leidt dat tot het zelfde FCS dan is het vrijwel zeker dat het packet tijdens de overdracht geen fouten heeft opgelopen. Klopt het FCS aan de ontvangkant niet met het meegezonden FCS dan vraagt het ontvangende station herhaling

van het packet, net zo lang tot het wel klopt. Packet radio is daarmee een systeem met bescherming tegen fouten. Overigens geen unieke eigenschap van packet radio; AMTOR doet het ook. Het packet eindigt ook met FLAG.

Hoe wordt packet radio nu door amateurs gebruikt? In de eerste plaats in directe verbindingen tussen stations. Daarbij speelt dan in hoofdzaak het voordeel van de foutbescherming een rol. Maar het kan ook via relaisstations. Dat kunnen relais zijn voor telefonie zoals we die kennen van de 144- en 432 MHz-band. Het relais zendt hetgeen wordt ontvangen op de ingangsfrequentie weer uit op de uitgangsfrequentie. Maar packet radio maakt ook een "simplex-relais" mogelijk. Het relais luistert naar een station dat packets uitzendt. Na elk ontvangen packet kijkt het of het packet goed is (met behulp van het FCS) en als dat het geval is wordt het weer uitgezonden op dezelfde frequentie. Daarop kan het volgende packet in ontvangst worden genomen.

Maar er zijn nog meer mogelijkheden. Het relais kan ook allerlei mededelingen in zijn geheugen bewaren die op aanvraag worden uitgezonden (Computerized Bulletin Board System, oftewel CBBS). Het is zelfs mogelijk dat een amateur een bericht naar het relais stuurt dat is bestemd voor een andere amateur die op het moment van verzenden niet thuis is. Die amateur vraagt bij thuiskomst aan het relais of er iets voor hem is en hij krijgt het bericht dan prompt afgeleverd. Dat lijkt heel sterk op "Electronic Mail", een systeem dat thans in de zakenwereld op gang begint te komen. Brieven worden daarbij "geschreven" op een beeldscherm dat met een centrale computer is verbonden. Het komt in de "elektronische postbus" van de geadresseerde. Na deugdelijke legitimatie kan de ontvanger met zijn beeldscherm of printer de postbus "ledigen" en hij krijgt de voor hem bestemde elektronisch verzonden brieven keurig op scherm of papier. Dat kan hij op zijn huisadres doen maar ook op elke andere plaats waar een aansluiting op de centrale computer beschikbaar is.

De amateur packet radio netwerken spelen zich in Amerika en Canada af op VHF en UHF. Er wordt gewerkt met frequency shift keying zonder fasesprongen en snelheden tot 1200 bits per seconde. Het systeem is compatibel met de Bell 202 standaard modem. Maar de ontwikkeling gaat verder. Proeven worden genomen met koppelingen tussen netwerken via UHF of microgolfverbindingen en met hoge snelheden. Experimentele packet radio op kortegolf is ook al geprobeerd op 28 MHz, hetgeen o.a. resulteerde in geslaagde packet-radioverbindingen tus-

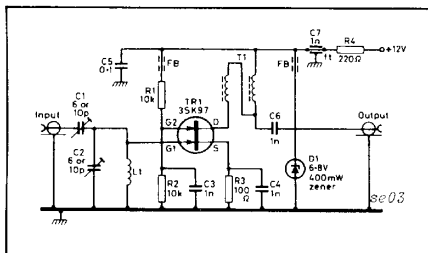


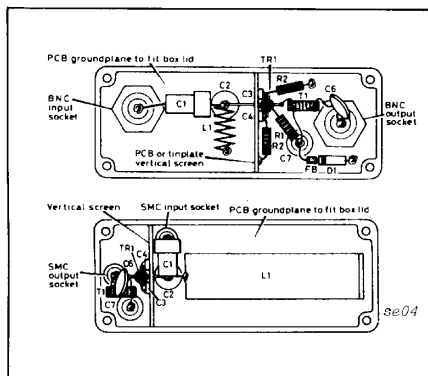
Fig.3. Voorversterker met GaAs-FET voor 144 of 432 MHz. C1, C2 = 6 of 10 pF glas-buistrimmer. C3, C4 = chip C van 1 nF. C6 = 1 nF keramisch schrijftype. C7 = 1 nF doorvoercondensator. L1 = voor 144 MHz 6 wdg 2 mm draad, 6 mm binnendiam., 13 mm lang. Voor 432 MHz bestaat L1 uit koperstrip, 15 mm breed, 57 mm lang, op 4 mm afstand van de bodem. T1 voor 144 MHz = 12 wdg getwijd draadenpaar van 0,45 mm dik; voor 432 MHz twee maal 5 wdg in serie geschakeld als 4:1 trafo op Amidon t20-12 ringkern. Op de aansluitdraden van R1 en D1 is een ferrietkraal geschoven. De versterkers zitten in gegoten kastjes van 89 x 38 x 32 mm (fabrikaat RS, type 509-923).

sen de VS en Nieuw-Zeeland. Maar dan moet de transmissiesnelheid wel omlaag omdat anders last wordt ondervonden van storing door meervoudige ontvangst als gevolg van de op kortegolf normale voortplanting van radiogolven langs meerdere wegen. Koppeling van netwerken via amateursatellieten is eveneens een interessante en veelbelovende methode.

Er zou nog wel meer over packet radio zijn te vertellen, zoals over "protocolen". Maar we zullen het hier maar bij laten. Als introductie tot deze nieuwe ontwikkeling in de amateurradio lijkt het mij zo wel genoeg.

Nog één opmerking. Misschien heeft u zich met mij geërgerd aan de vele Engelse uitdrukkingen. Het vervelende is dat er in dit vakgebied vaak helemaal geen Nederlandse vertalingen voor bestaan. En de ingewijden schijnen ook geen moeite te doen zulke vertalingen te bedenken. Wie wel probeert een vakterm uit het Engels in het Nederlands te verta-

Fig.4. Constructie van de voorversterkers, boven voor 144 MHz, onder voor 432 MHz. In de 432 MHz-uitvoering zijn terwille van de duidelijkheid de weerstanden weggelaten. De weerstand tussen C4 en de afscherming in de 144 MHz-versterker is R3 en niet R1, zoals aangegeven. R4 ziet u niet, want die zit buiten het doosje.



len loopt nog het risico van niet te worden begrepen ook...

Coaxiale kabel II

In *Electron* van juni 1984 vindt u op pag. 395 een beschouwing over coaxiale kabel van het type RG-8 en RG-213. Aanluitend nu iets over de dunnere kabel RG-58. Ook weer afkomstig uit Bill Orr's rubriek "Ham Radio Techniques" in *Ham Radio* van juni 1984. Het oudste type RG-58 kabel is RG-58/U en die heeft een karakteristieke impedantie van 53,5 ohm. Dat past dus niet zo goed meer bij de nu gangbare 50 ohm-systemen. De nieuwere type RG-58A/U en RG-58C/U zijn 50 ohm-kabels. Van die twee is de C/U de betere omdat die een mantel heeft welke het koperen vlechtwerk van de buitengeleider niet aantast. RG-58A/U heeft een mantel van PVC met een aanzienlijk kortere levensduur. Om RG-58 kabel te verbinden met de populaire PL-259 connector dient deze te worden voorzien van een inzetstuk dat de Amphenol aanduiding 83-185 heeft. De militaire aanduiding is UG-175/U. Ik heb trouwens ook wel PL-259 connectors gekocht die speciaal gemaakt zijn voor RG-58.

144 MHz en 432 MHz voorversterkers met GaAs-PET's

Met gallium-arsenide-veldeffecttransistoren kunnen voorversterkers met een heel laag ruisgetal worden gemaakt. In *Radio Communication* van april 1984 beschrijft John Regnault, G4SWX, twee van zulke voorversterkers voor de twee meter- en de zeventig centimeter-band ("Gallium arsenide fets for 144 and 432 MHz"). De schakelingen zijn identiek en gebaseerd op een Eimac EME-informatieblad van de hand van W6PO. Fig.3 toont het schakelschema en fig.4 de uitvoeringsvorm. Het ruisgetal van een aantal exemplaren bleek beneden 1 dB te liggen. De versterking bedroeg 26 dB voor de 144 MHz-uitvoering en 23 dB voor het 432 MHz-model. Een versterker bleek instabiel. Dat kan worden verholpen door over de drain-aansluiting een ferrietkraal te schuiven tot vlak bij de transistor. Dat reduceert de versterking op 423 MHz tot 20 dB; op 144 MHz is het verschil verwaarloosbaar. Het kan nuttig blijken om tussen de voorversterker en de er achter geschakelde ontvanger een verzwakker te plaatsen. Bij een ontvanger met een ruisgetal van 6 dB is 13 dB een geschikte waarde voor de verzwakking. Overigens heeft een ruisarme voorversterker op 144 MHz weinig zin omdat de atmosferische ruis meestal toch sterker is dan de eigenruis van de ontvanger. Een voorversterker beperkt dan alleen maar het dynamisch werkgebied. Alleen bij een heel slechte ontvanger heeft het zin; of bij een

lange antennekabel met veel verlies. De voorversterker moet dan wel tussen de antenne en de kabel worden geplaatst! Een betere kabel is te prefereren; daar heeft u bij zenden ook nog profijt van.

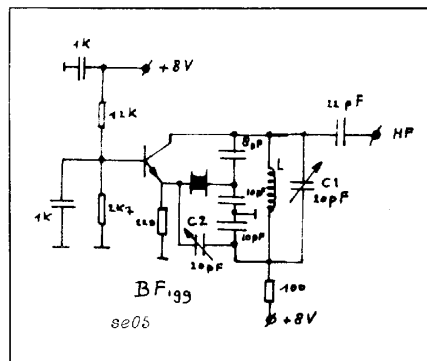
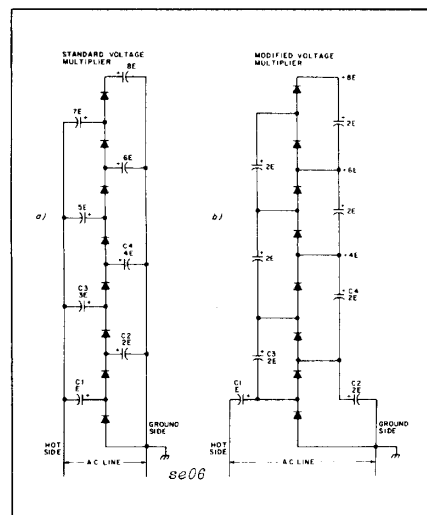


Fig.5. Boventoon-kristaloscillator, ontworpen door PAoBL.

Kristaloscillator van PAoBL

In 't Geruis, mededelingenblad van de afdeling Amersfoort van de VERON, trof ik fig.5 aan. Een kristaloscillator, ontworpen en beschreven door oldtimer Boy de Leeuw, PAoBL. Het kristal werkt in serie-resonantie op een boventoon. De houdercapaciteit wordt geneutrodyniseerd met trimmer c1. De afregeling gaat als volgt. Na het aansluiten van de voedingspanning stemmen we de kring af op een frequentie naast die van de gewenste boventoon. Dat doen we met behulp van een dipmeter. Vervolgens schakelen we de dipper in de stand "absorptiegolfmeter". Genereert de schakeling dan slaat de meter van de dipper uit. Nu draaien we aan de neutrodynetrimmer c2 tot het genereren ophoudt. Wanneer we de collectorkring vervolgens op de boventoonfrequentie afstemmen dan slaat

Fig.6. Twee spanningsverachtvoudigers die uitgaan van de netspanning, zonder transformator. De rechter heeft de voorkeur omdat alle condensatoren daar dezelfde spanning voeren.



de schakeling plotseling in genereren. De transistor moet een grensfrequentie f_T hebben van circa tien keer de oscillatiefrequentie. Ook is een hoge gelijkstroomversterking h_{fe} en een lage basisweerstand $r_{bb'}$ gewenst. Boy vermeldt niet voor welk frequentiegebied de schakeling is bedoeld, maar ik neem aan voor het gebied waarin overtoonoscillatoren gebruikelijk zijn omdat er geen grondtoonkristallen voor bestaan. En dat is boven circa 20 MHz.

Spanningsvermenigvuldiging

Voor een zendereindtrap met buizen is meestal een flinke anodespanning nodig, vooral als we het voor een A-machtiging bij enkelzijband maximaal toegestane vermogen van 400 watt piekvermogen willen opwekken. Een relatief goedkope manier om die anodespanning te maken is directe gelijkrichting van de netspanning met spanningsvermenigvuldiging. Daarover vond ik een artikel in 73 Magazine van februari 1983 (Bob Baird, W7CSD: "Higher Voltage, Less Weight"). De "standaardschakeling" - zoals auteur die noemt - ziet u in fig.5 links. Het bezwaar daarvan is dat de spanning die over de condensatoren staat steeds hoger wordt, gaande van beneden naar boven. De rechter schakeling kent dat bezwaar niet; de spanning per condensator wordt niet hoger dan 2E, waarin E de piekwaarde van de netspanning is (bij ons 311 volt). Het bezwaar is dat de reservoirwerking en de afvlakking minder goed is. Bob Baird maakte een

Fig.7. Bij de schakeling voor spanningsvermenigvuldiging volgens fig.6 rechts hangt de spanning af van de belastingstroom volgens deze grafiek. Die geldt overigens voor een Amerikaans lichtnet van 117 V bij 60 Hz. De spanningsafhankelijkheid van de belasting is bij de schakeling van fig.6 links minder, maar die heeft het nadeel dat over de condensatoren ongelijke spanningen staan.

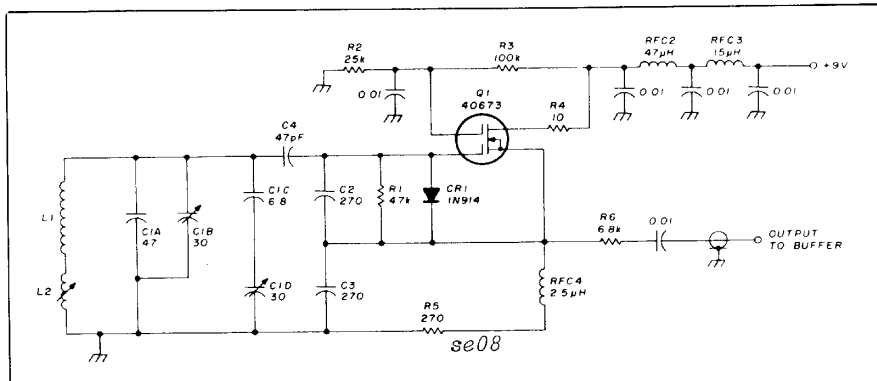
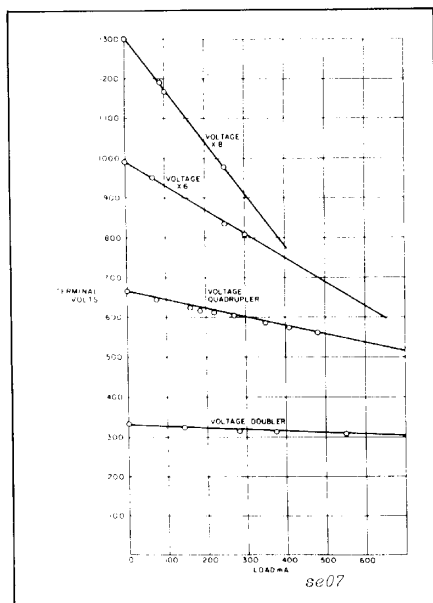


Fig.8. VFO voor 9 MHz met afstemming door een cilindertje dat draait voor spoel L2. De op het cilindertje aangebrachte wigvormige koperlaag werkt als een kortgesloten winding die de schijnbare zelfinductie van L2 vermindert. L1 heeft 11 1/4 winding vertind draad van 1,25 mm op een glazen buisje van 26,4 mm diameter; de spoel is 28,6 mm lang. L2 heeft 3 3/4 winding vertind 1,25 mm draad, windingen dicht tegen elkaar, diameter 19,4 mm.

aantal van die schakelingen met condensatoren van 600 microfarad en 360 V werkspanning uit fotoflitsapparaten. Uit fig.6 is af te lezen hoe de uitgangsspanning afneemt bij toenemende belastingstroom. Let wel: deze grafiek geldt voor een Amerikaans lichtnet met een spanning van 117 V en een frequentie van 60 Hz. Maar de grafieken zijn gemakkelijk om te zetten voor 220 V netspanning. Bij onze 50 Hz is de spanningsvermindering bij belasting iets sterker; met andere woorden de lijnen hellen iets meer. Een ernstige waarschuwing is hier op z'n plaats: bij directe gelijkrichting ligt één zijde van het lichtnet rechtstreeks aan het chassis van de zendereindtrap. En als dat de spanningvoerende fase is ontstaat dus een levensgevaarlijke situatie. Daarom dienen we afdoende maatregelen te treffen zodat dit nooit kan gebeuren. Het veiligste is het tussenschakelen van een scheidingstransformator. Dat is toch nog altijd een goedkope oplossing dan die met een echte hoogspanningsrafo.

Variabele oscillator zonder variabele condensator

Richard Silberstein, WoYBF, beschrijft in Ham Radio van februari 1983 hoe hij oscillatoren met variabele frequentie maakt zonder gebruik van een variabele condensator ("VFOs tuned by cylinder and disc"). In fig.8 is het schema van een VFO voor 9 MHz afgebeeld. De frequentie wordt ingesteld door de schijnbare zelfinductie van spoel L2 te veranderen. Dat gebeurt door vlak voor L2 het cilindertje van fig.9 te laten draaien. Het is gemaakt van isolatiemateriaal met daarop een wigvormig strook koperblad van 0,15 mm dik. De koperlaag werkt als een met L2 gekoppelde kortgesloten winding waardoor de zelfinductie van L2 schijnbaar vermindert. De frequentie varieert vrij lineair over circa 165 kHz wanneer de cilinder over 260 graden wordt gedraaid.

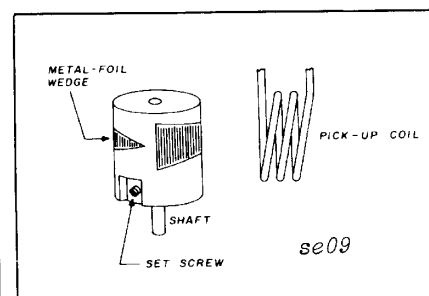
Het kan ook nog anders. In fig.10 ziet u het schema van een oscillator op circa 30 MHz. Die wordt afgestemd door vóór de spoel een schijf te draaien met daarop een spiraalvormig in breedte toenemende strook koper, zie fig.11. De schijf wordt gemaakt door etsen van printplaat.

Bovenaan in fig.11 is het verloop van de breedte aangegeven voor twee uitvoeringsvormen. Met A is de frequentieverandering maximaal 860 kHz, waarbij de schijf 6 mm vanaf het "koude eind" van de spoel staat. Met B, op 7,5 mm afstand, is de variatie maximaal circa 580 kHz. Tenslotte geeft fig.12 een indruk van de uitvoering van de oscillator volgens het schema van fig.10.

Het Techno-net begint weer op 1 september

Na het zomerreces zal het techno-net op zaterdag 1 september weer gaan draaien; u zult het dan weer elke zaterdag aantreffen vanaf 16.00 uur Nederlandse tijd op een frequentie van circa 3750 kHz. In het net praten amateurs met elkaar die vooral de techniek van de amateurradio leuk vinden. Velen van hen werken met zelfgemaakte apparatuur. Vragen op technisch gebied zijn altijd welkom. Vaak komt er een goed of bruikbaar antwoord op. Dikwijls gaan die vragen over antenneproblemen of gegevens

Fig.9. Constructie van de afstemcilinder. De diameter is 25,4 mm. Rechts L2 uit fig.8.



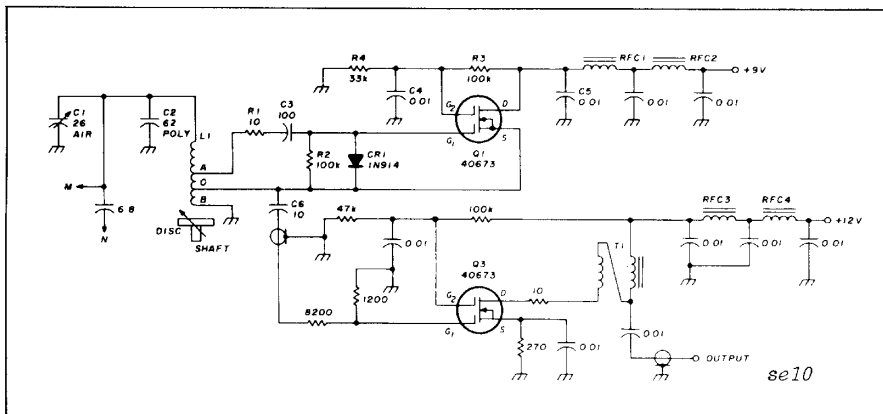


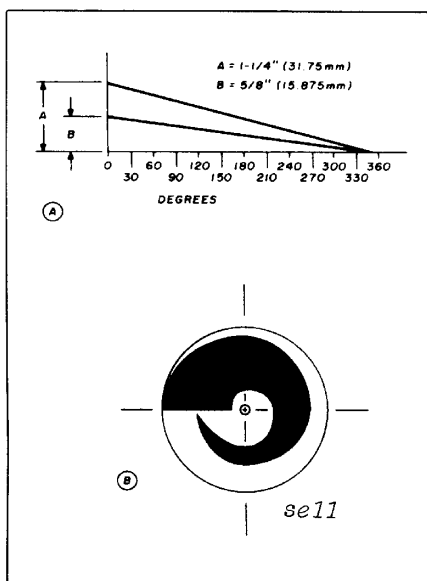
Fig.10. VFO met schijf afstemming op 30 MHz. De oscillator wordt gevolgd door een scheidingstrap. L1 is gewikkeld in de vorm van een luchtspoel met $4\frac{3}{4}$ winding van 4 mm dik draad, 32 mm uitwendige diameter en eveneens 32 mm lang. Aftakking A is op $1\frac{3}{4}$ winding vanaf aarde; O op $\frac{3}{4}$ winding vanaf aarde (punt B). T1 is een 4:1 bifilaire gewikkelde trafo: 6 wdg 0,4 emaille draad op een Amidon FT 37-36 kern.

van componenten of apparaten. Maar ook allerlei andere zaken zijn in het verleden aan de orde geweest. Zit u met een vraag of probleem: meldt u zich gerust in. Maar ook door alleen luisteren kunt u interessante zaken te weten komen.

Mengelwerk

● In *Practical Wireless* van juli 1983 wordt een interface voor RTTY beschreven door G8VFH ("RTTY with the ZX81"). Daarmee kan een zendontvanger plus RTTY-converter worden gekoppeld aan een ZX81 of Spectrum microprocessor. Frans, PAoFKP, heeft de schakeling nog iets gewijzigd waardoor nu transmissiesnelheden van 45,45; 50;

Fig.11. De schijf die voor spoel L1 in fig.10 draait is gemaakt van een stukje printplaat waarop door etsen de getekende koperbaan is overgebleven. Bovenaan zijn twee "uitslagen" van de spiraal aangegeven; A geeft een groter afstemgebied dan B. De diameter van de schijf is 76,2 mm.



75 en 100 baud mogelijk zijn. Verschillende amateurs in en rond PAoFKP's woonplaats Schagen werken met dit systeem. Het beschreven interface is van Scarab Systems welke firma het als bouwdoos op de markt brengt.

● OM Reimelink, PE1KLC, komt met drie tips.

- Bij Tandy zijn handige meetsnoertjes te koop, voorzien van kleine krokodillebekjes. Tien stuks voor f 6,90. Het artikelnummer is 278-1156.
- Nagellak is uitstekend bruikbaar als isolatie voor transformatorwikkelingen.
- Tandy verkoopt ook zeer kleine microfoonelementjes ter vervanging van defecte exemplaren. PE1KLC vindt de kwaliteit zeer goed. De benodigde voedingsspanning haalt hij uit de radio via een ongebruikte pen van de aansluitplug. Ook handig in de auto.

Hoewel PE1KLC dat niet vermeldt gaat het kennelijk om electret elementjes, anders was er geen voedingsspanning bij nodig.

Bedankt PE1KLC!

● Op pag.340 maakte ik u attent op een Frans vestzak-TV-zendertje met 100 mW uitgangsvermogen. In *Radio-REF* van april beschrijft F3YX verschillende lineaire versterkers die het vermogen van het zendertje opvoeren tot maximaal 50 W op zeventig centimeter. ("L'amplification linéaire ATV entrée 100 mW et 50 watts"). In een bijlage vindt u de beschrijving van een driekrings restzijbandfilter voor maximaal 250 W.

● Wayne Green, eigenaar van o.a. het blad *73 Magazine*, is een merkwaardig man. Eerst bleek hij groot propagandist voor een Amerikaanse "no morse code", een machtiging waarvoor geen telegrafie-examen behoeft te worden afgelegd (in tegenstelling tot veel Europese landen kent men in de V.S. zo'n machtiging nog niet). Er kwam echter zoveel verzet dat de FCC de machtiging niet heeft ingevoerd. Nu maakte Wayne Green een

volledige ommezwaai. Hij diende een voorstel in dat alle amateurs om de twee jaar zou verplichten een nieuw telegrafie-examen af te leggen met een telkens vijf woorden per minuut hogere snelheid, tot dat 35 woorden per minuut is behaald. De FCC (Amerikaanse RCD) heeft het voorstel verworpen...

● Een interessante manier om de aardverspreidingsweerstand van een aard-elektrode in het kortegolfgebied te berekenen vindt u in *Ham Radio* van juli 1984 (Mason A. Logan, K4MT: "Ground rod resistance - Exploring ground, ground rod, and antenna relationships").

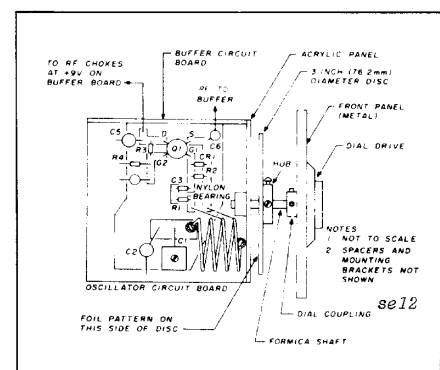
● Er is een opvolger voor de bekende HW-8 QRP-zendontvanger van Heath! Het typenummer is HW-9. Er wordt geen directe-conversie-ontvanger meer gebruikt maar een enkelsuper met een kristalfilter in de m.f. Het uitgangsvermogen is 4 watt; 3 watt op tien meter. Er is in geen verkoop van Heathkit amateurbouwdozen meer in Amsterdam, schrijft Guido, PAoGMM. Daarom zijn veel amateurs niet meer op de hoogte van de nieuwe produkten. Het leveringsprogramma bevat o.a. kortegolftransceivers, lineaire versterkers, RTTY-interface, memory-keyer en een c.w.-toetsenbord. Guido raadt aan om voor een catalogus of bestellingen rechtstreeks te schrijven naar Heath Company, International Division, St. Joseph, MI 49085, U.S.A.

● En nu we het toch over QRP hebben: Frans Priem, PAoGG, vestigt de aandacht op de gezond groeiende Benelux QRP club. Inlichtingen hierover kunt u vragen via Postbus 15, 2100 AA Heemstede.

● "Ein 1-Bit-Lerncomputer zum Einstieg in die Mikrocomputertechnik" is de titel van een artikel, geschreven door DK5JG waarvan het eerste deel staat in *cq-DL* van juni 1984.

● Het gaat er bij een antenne voor mobiel werk op 80 meter om de verliezen in de onvermijdelijke verlengspoel zo gering mogelijk te houden. Klaus Lohman, DK7XL, beschrijft in *cq-DL* van juni 1984

Fig.12. Opbouw van de oscillator volgens fig.10. De afstemschijf draait buiten het kastje. De voorwand van het kastje (de zijde met de afstemschijf en schaal) moet dan ook van isolatiemateriaal worden gemaakt.



Mededelingen van het Servicebureau

hoe zo'n spoel moet worden gemaakt om een antenne te verkrijgen die de prestaties van gekochte produkten volgens zijn zeggen verre overtreft ("Die optimierte KW-Mobilantenne für den Eigenbau").

● In het Italiaanse blad *Radio Rivista* van juni 1984 beschrijven 12MUT en IW-2BEX een transceiver voor de 24 GHz-band ("Transceiver per i 24 GHz"). Er wordt van een gunndiode in een trilholte type GD033 van Plessey gebruik gemaakt. Daar komt 10 mW uit.

● Vlak voordat deze rubriek de drukkerij ging arriveerde *Radio Communication* van augustus 1984. Daarin vindt u een artikel van P.J. Cadman, G4JCP, met als titel "An introduction to data communication". Onder andere ook packet radio! Zeer leeswaardig.

● OM Reimelink, PE1KLC, vraagt of er niet eens in *Electron* een overzicht kan verschijnen van alle UHF-, SHF- etc. transistoren met hun eigenschappen en aansluitgegevens. Dat is veel gevraagd. Maar de voor de amateur gangbare en betaalbare transistoren lijkt mij ook wel voldoende. Wie kan zoiets eens samenstellen? Niet alleen PE1KLC zal er gelukkig mee zijn.

Onze voorpagina

De foto op de omslag staat deze maand in het teken van het feit dat op 17 september 1943 de Slag bij Arnhem begon; nu dus veertig jaar geleden. De foto is gemaakt bij het Airborne museum te Oosterbeek. U ziet een radio-jeep en een Canadese radiowagen H.U.W. (Heavy Utility Wireless), voertuigen die in de tweede wereldoorlog door de geallieerden werden gebruikt. De wagens zijn het eigendom van verzamelaars; de jeep is van Piet Elings en de Canadese wagen is het trotse bezit van Hans Bechhold. Beide wagens zijn voorzien van een 19-set als radiotoestel en daarmee zullen ze op 17 september worden ingezet als jokerstation voor het Airborne Memorial Award. (Bijzonderheden in de rubriek Traffic Nieuws).

Van links naar rechts ziet u verder Frans Stevens, PA3BPT; Piet Elings; Cor Schuiling, PDoGHF; Hans Bechhold; Piet Poot, PE1DSC. (foto: Hans Huisman).

Nieuw bouwpakket:

In het artikelenpakket van het Veron Service Bureau zijn nu ook enkele onderdelen opgenomen waarmee men zelf een flinke voeding van ca. 13,5 volt bij 10 à 15 ampère kan maken. De aanbieding behelst:

- a) een transformator, primair 220 volt. secundair 17 V bij 15 A eff. 4V bij 0,5 A voor het regeldeel 6V bij 0,5 A voor b.v. indicatielampje.
 - b) een afvlakcondensator 2800 μ f 30 volt + bevestiging.
 - c) een doorlaattransistor BUW 38
 - d) een compleet afgeregeld stuurprint.
- Op basis van deze onderdelen kan een voeding gebouwd worden die 12A kan leveren; de stroombegrenzing dient ingesteld te worden op 15 ampère (de stuurprint is afgeregeld op een gemiddelde BUW 38) en zal als regel al ongeveer goed staan; de spanning kan iets nage-regeld worden (is afgeregeld op 13,8 volt) en werkt op basis van een μ A 723.

De BUW 38 is een speciale 'high-power' transistor die óók bij een hoge collectorstroom nog een flinke stroomversterkingsfaktor heeft. (richtwaarde 30 à 40x).

Voor het bouwen van een voeding moet U zelf zorgen voor:

- een voldoende ruime en stevige metalen kast, met enige koeling: doch deze gaatjes zo klein en zo geplaatst dat geen contact met de primaire voedingsspanning kan ontstaan. De veiligheidsvoorschriften N 1010 gelden ook voor amateurconstructies!
- drieaderig netsnoer, trekontlasting.
- aansluitklemmen voor gelijkstroomuitgangen enz.
- het nodige (en voldoende dikke) montage draad.
- boutjes, moertjes, beugels en geïsoleerde afstandstukjes voor het monteren van de trafo, de afvlak-C en de regelprint.
- isolatiemateriaal voor het monteren van de BUW 38 op het koellichaam
- een aan/uit schakelaar
- een controlelampje
- een brugcel 35 A
- een voldoende groot koellichaam.

De onderdelen a tot en met d kunnen bij het Veron Service Bureau besteld worden en worden dan door de leverancier de Fa. Spanker (zie ook elders in dit nr. advertentie) uit Rotterdam aan U verstuurd. Deze leverancier kan U eventueel ook helpen bij bovengenoemde standaard-artikelen, zoals b.v. de kast. (Daar is dan niet de tekstplaat met zijn firmanaam bij, omdat hij niet weet hoe U de zaak afwerkt, en een goed koellichaam). Normaal levert deze firma alleen compleet gemonteerde voedingen; maar als men het montagewerk zelf doet

scheelt dat weer een slok op een borrel. Bestelnummer 204; prijs f 160,-. Voor een 'kleine' voeding zie Mentor Serie JR 05, *Electron* maart 1984 pg. 150.

Veron-uitgave: 'Wie licht niet die d'a-mateur beziet (en beluistert)?'

48 pagina's op A6-formaat vol met humoristische filosofieën door Piet de Bondt, PA3BGP. Bestelnummer 584; prijs f 5,-.

Abonnementen RADIO COMMUNICATION.

In de afgelopen maanden zijn veel abonneeshouders gedupeerd door het niet ontvangen van dit tijdschrift, hoewel zij de verschuldigde kosten wel hadden voldaan bij het Servicebureau, zij hebben terecht hierover geklaagd. Hieromtrent is geschreven aan de RSGB, zelfs per aangetekende post; uit de schaarse en vage reacties zou men kunnen concluderen dat het abonneementen-bestand aldaar is verloren geraakt. Om hieraan tegemoet te komen is aan de RSGB een complete lijst van alle abonneeshouders verstrekt, in de hoop dat de zaak nu spoedig weer loopt.

PA3CAS

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van *ELECTRON* wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven. Wilt u uw inzendingen juist adresseren? Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. Zoals de vorige maand reeds werd meegedeeld is de uiterste datum waarop alle kopij voor het eerstvolgende nummer van *ELECTRON* bij het redactiesecretariaat in Leiden wordt verwacht:

zaterdag 1 september

De uiterste datum voor het inzenden van kopij voor het daarop volgende nummer is:

zaterdag 6 oktober



Praktische transceiverbouw (deel 8)

D. Kooijstra, PAODKO, Kollum (Fr.)

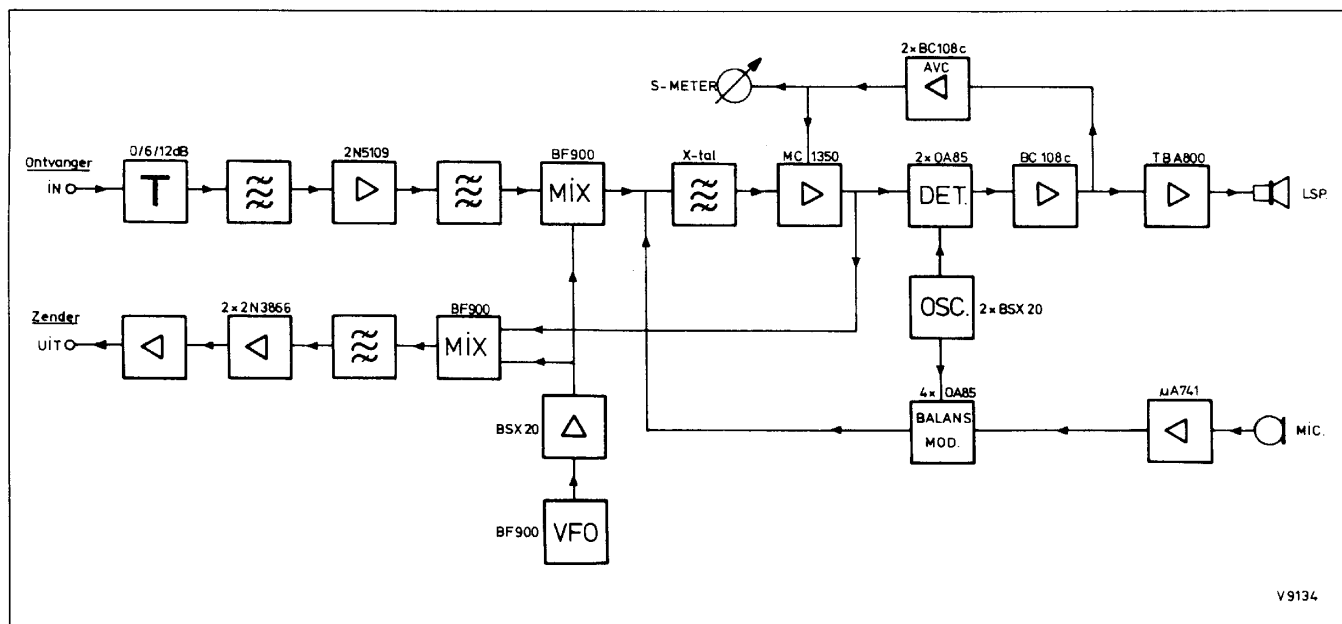


Fig. 32. Opbouw van de 80 meter transceiver. Veel van de gebruikte componenten werden al in eerdere delen van deze artikelenreeks toegepast en besproken.

In vorige transceiver-ontwerpen in deze serie werden KVJ- of HyQ-kristalfilters toegepast als middenfrequent filter(s). In de in deze aflevering beschreven 80 meter QRP EZB transceiver wordt gebruik gemaakt van een zelfbouw ladderfilter met behulp van 4,43 MHz kristallen uit oude kleurentelevisieontvangers. Een dergelijk filter werd eerder beschreven in *Elektuur* en diende dan ook als voorbeeld voor het filter in de hier beschreven transceiver. Hoewel de meetgegevens van het beschreven filter er goed uitzagen had ik toch mijn bedenkingen gezien mijn ervaringen met Asahi 10.7 MHz EZB filters: deze gaven op de wobulator een

mooië doorlaatkromme te zien, maar gebruik in een EZB ontvanger leidde tot zeer slechte demodulatie. Na een ladderfilter te hebben opgebouwd bleek bij metingen dat de in- en uitgangsimpedanties zeer kritisch waren, hetgeen zich uitte in grote 'rimpels' in het doorlaatgebied. Bij mij werd als minimum een rimpel van 3 dB gemeten, maar de kwaliteit van de demodulatie is goed.

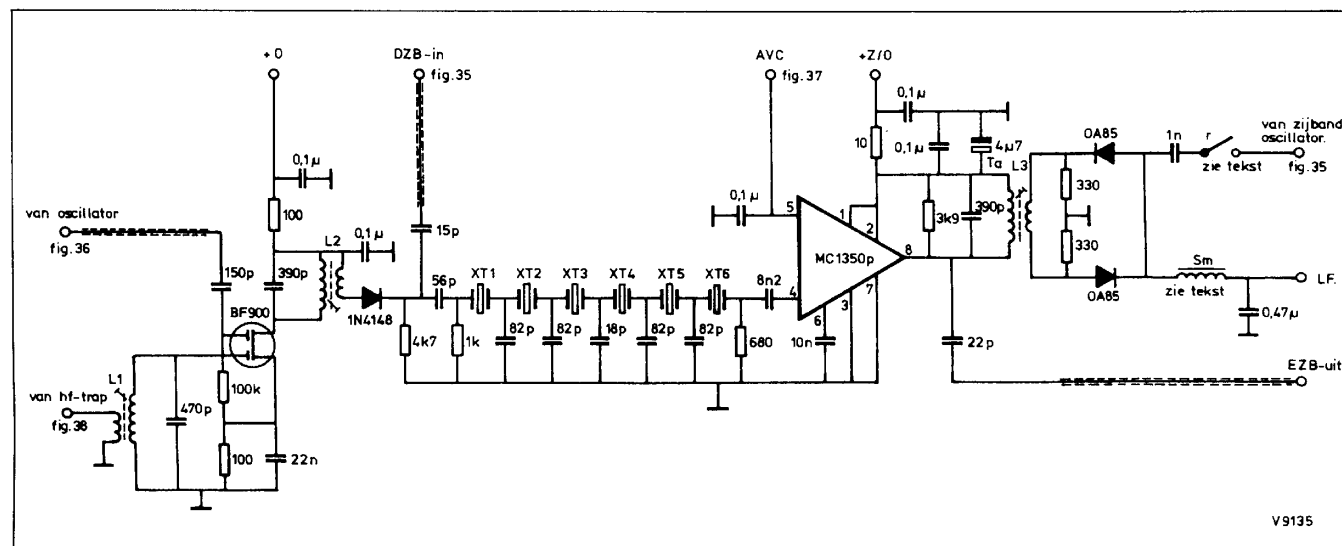
In fig. 32 is de opbouw van de transceiver in blokschema getekend. We volgen nu de weg door de ontvanger. Aan de ingang zit een verzwakker met een maximale verzwakking van 18 dB, gevolgd door een bandpassfilter (3,6 - 3,8

MHz). Na dit filter volgt de HF-trap met opnieuw een bandpassfilter. Als mengtrap wordt gebruik gemaakt van een BF 900, die op G2 het VFO-sigitaal krijgt toegevoerd. Deze VFO werkt op de somfrequentie van het te ontvangen signaal plus de middenfrequentie (ca. 8 MHz). Na het middenfrequentfilter volgt een middenfrequentversterker, uitgerust met een MC1350P, waarna de laagfrequent-detector en de AVC-versterker volgen.

Nu volgen we de weg van het signaal tijdens zenden. Als microfoonversterker wordt een opamp $\mu A 741$ gebruikt, waarna een gebalanceerde modulator volgt met vier maal OA 85 of iets dergelijks. Dit dubbelzijbandsignaal wordt via het kristalfilter naar de MC 1350P gevoerd, versterkt, en komt dan bij de zendmengtrap (BF 900) terecht. Na filtering wordt het in een lineaire versterker op niveau gebracht.

In fig. 33 is het kristalfilter getekend, sa-

Fig. 33. Het zelfbouw ladder-kristalfilter, de ontvangstmengtrap en de demodulator. Alle drie de spoelen hebben een wikkeldiameter van 6 mm, met kern. L_1 heeft 30 windingen en 5 windingen inkoppellus, L_2 en L_3 beide 22 windingen en 5 windingen inkoppellus.



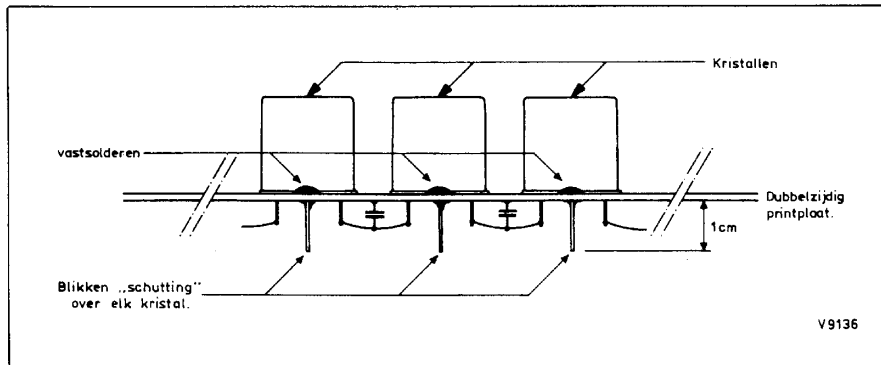


Fig. 34. De opbouw van de kristallen van het ladderfilter. De printplaat is dubbelszijdig. Tussen beide aansluitingen van elk kristal wordt aan de onderzijde een blikken 'schutting' gesoldeerd. De kristallen worden zelf op de bovenkant van de printplaat vastgesoldeerd.

men met de ontvangstmengtrap, middenfrequentversterker en demodulator. Via L_1 wordt het ontvangtsignaal aan G_1 van de BF 900 toegevoerd. Deze kring (L_1) heeft een vrij kleine selectiviteit en is afgeregeld op 3,7 MHz. Voor een goede werking van de BF 900 is het noodzakelijk dat op G_2 een forse spanning wordt aangeboden (5 volt piek-piek); bij een lagere spanning neemt de mengversterking snel af en wordt het groot-sig-naal gedrag slechter.

Via een diodeschakelaar met de 1N4148 wordt het signaal toegevoerd aan het kristalfilter. Zoals al eerder werd opgemerkt zijn de in- en uitgangsimpedanties vrij kritisch; experimenteer daarom bijvoorbeeld met de condensator van 56 pF. Alle door mij gebruikte kristallen waren afkomstig uit Philips 'K7' en 'K8' chassis uit kleuren-tv's. De middenfrequentversterker is een MC 1350P: meer informatie hieromtrent is te vinden in deel 5 van deze serie (zie Electron van april 1984, pag. 293). De MC 1350P wordt ook als middenfrequentversterker voor de zender gebruikt: de versterking is dan bijna op de maximale waarde ingesteld. Bij het inkoppelen van het dubbelzijdigsignaal gaat nogal wat spanning verloren terwijl tevens enig verlies in het kristalfilter optreedt. Om dit verlies goed te maken moeten we de versterking van de MC 1350P zo hoop instellen.

Het EZB zendsignaal wordt via een 22 pF condensator naar de zendmengtrap gevoerd. Na de demodulator met de twee diodes is een smoorspoel toegepast die, in combinatie met de condensator van $0,47 \mu\text{F}$, het hoogfrequent en de nodige ruis tegenhoudt. De smoorspoel is afkomstig uit de rommeldoos, de geschatte waarde is $0,5 \text{ mH}$. Experimenteer eventueel met de condensator om het te dof worden van het laagfrequentsig-naal te voorkomen.

De schakeling kan het beste op een stuk langwerpige printplaat worden opgebouwd. De kristallen worden op de printplaat gesoldeerd. De aansluitpoten steken er doorheen, maar de in- en uitgang

van elk kristal kunnen elkaar niet 'zien'; zie fig. 34.

De in fig. 33 weergegeven schakeling werd eerst gebouwd; vervolgens werd begonnen met de zijbandoscillator: zie fig. 35. De gebruikte oscillator-schakeling is een Buttlar waarbij het kristal in serieresonantie werkt; dit is nodig omdat het kristal anders niet laag genoeg in frequentie te krijgen is. Het oscillatorsig-naal dient in frequentie ca. 1,5 kHz lager te zijn afgesteld dan het midden van het door het filter doorgelaten frequentiebereik.

In de stand 'zenden' wordt het signaal onderbroken door een relais. Dit is nodig a) om demodulatie te voorkomen, en b) omdat de draaggolfonderdrukking onvoldoende is omdat het signaal via de dio-

des in de zendmengtrap lekt. Er is geen diodeschakelaar toegepast omdat de vrij hoge spanning de diode zou 'openhouden'.

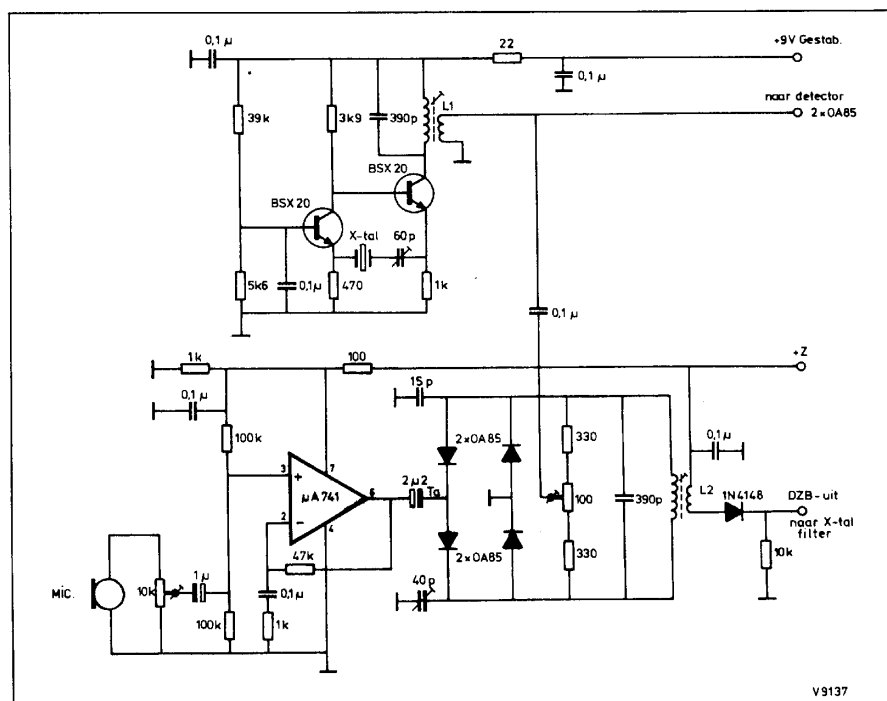
Door op L_1 een meetzender aan te sluiten (zie fig. 33), en op het punt 'LF' een scoop of een LF millivoltmeter kan men meten hoe 'vlak' het filter is, en kunnen L_2 en L_3 op maximaal LF-niveau worden afgeregeld, evenals L_1 in fig. 35. Hierbij is de AVC-lijn van de MC 1350P voorzien van een spanning van + 4,5 volt met behulp van een tijdelijke spanningsdeler.

Vervolgens wordt de DZB-generator gemaakt. Als microfoonversterker wordt gebruik gemaakt van een $\mu\text{A} 741$. De kohn weerstand parallel aan de voeding dient om de $0,1 \mu\text{F}$ condensator snel te ontladen wanneer er wordt overgegaan op ontvangst.

L_2 wordt afgeregeld op maximale DZB output terwijl met behulp van de 100 ohm instelpotmeter en de 40 pF trimmer de maximale draaggolfonderdrukking wordt ingesteld (ruim 40 dB). Het nu verkregen DZB-sig-naal wordt via de diodeschakelaar aan het kristalfilter toegevoerd. Het aldus verkregen signaal kan men eventueel controleren door het op een kortegolfontvanger op 4,43 MHz te beluisteren.

In fig. 36 is de VFO getekend, samen met de buffertrap en de zendmengtrap. De VFO heeft een afstembereik van ruim 200 kHz, nl. van 8,03 tot 8,23 MHz. Deze oscillator is opgebouwd uit componenten die, zou ik zeggen, op de werkbank la-

Fig. 35. De zijbandoscillator: een Buttlar waarbij het kristal in serieresonantie is geschakeld (zie tekst). L_1 en L_2 hebben beide 22 windingen en 4 windingen linkkoppeling, en zijn gewikkeld op een 6 mm spoelvorm met kern. De gestabiliseerde spanning wordt geleverd door hetzelfde IC als de VFO-spanning.





Converter voor lage frequenties

Jos Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

trap worden geschakeld. G1 wordt dan aan de top van L_2 'gehangen' en de condensator van 1500 pF kan vervallen. Vóór de voorversterker zijn twee verzwakkers met waarden 6 en 12 dB geschakeld; eventueel kan men hier andere waarden voor kiezen. De 2N5109 is voorzien van een koelster.

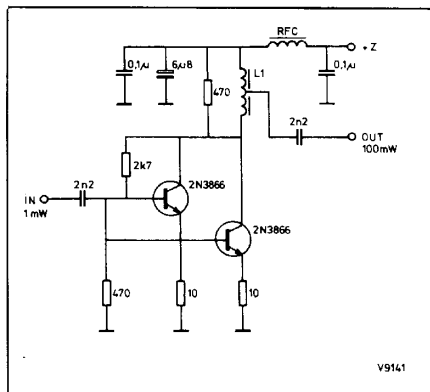


Fig. 39. Een lineair versterkertje met een versterkingsfactor van 20 dB. L_1 bestaat uit een varkensneusje met 2 x 3 windingen. Het uitgangs-QRP-vermogen kan natuurlijk nog extra worden versterkt; hierdoor is dan wel een extra 'linear' nodig! Op de in dit versterkertje gebruikte torren moeten koelsterren worden gemonteerd.

In fig. 39 tenslotte is een lineair versterkertje getekend dat op 80 meter een versterking geeft van 20 dB, en bij toepassing in deze transceiver dus ongeveer 100 mW levert. Dit signaal kan vervolgens nog worden opgevoerd in een buizen- of torenlinear.

Het zendontvangertje is opgebouwd uit diverse modulen. Elk moduul bevat de componenten die in elk apart schema zijn aangegeven. De modulen zijn opgebouwd op printplaat: met behulp van 'eilandjes' zijn de diverse componenten aan elkaar geschakeld. Modulen die hoogfrequent voeren zijn ingeblikt. De voedingsspanningen worden naar binnen geloodsd met behulp van doorvoercapacitors (10 nF), extra ontkoppeld met een condensator van 0,1 μ F.

In de stand 'zenden' is de spurious meer dan 40 dB onderdrukt. Harmonischen dienen na de eindtrap met behulp van een laagdoorlaatfilter weggewerkt te worden. Bijna alle gebruikte componenten, op een paar FET's en een IC na, zijn afkomstig uit slooptelevisies.

Dit artikel werd voor publicatie en Electron bewerkt door OM L.C.P.M. Stuyt, PA3BTN. De schematekeningen zijn van de hand van OM A. van den Berg, PE1BFN.



Amateur Radio

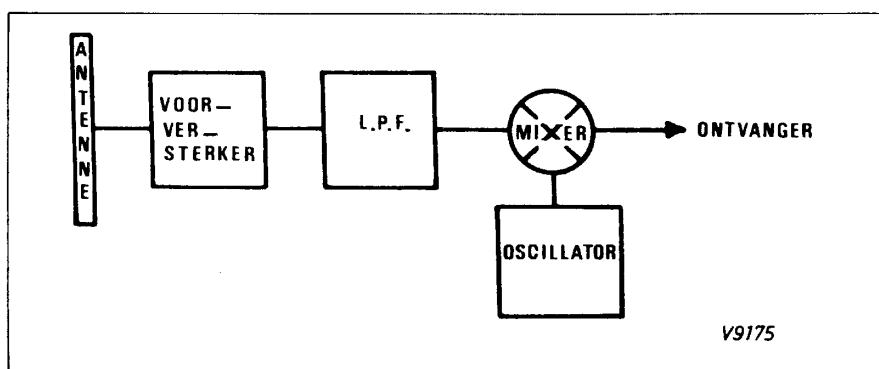


Fig. 1. Blokschema. L.P.F. = laagdoorlaatfilter.

Omdat mijn ontvanger geen frequenties lager dan 250 kHz kan ontvangen, moest er een converter komen die dit mogelijk maakt. De eis is dat de converter het gebied van ongeveer 25 kHz tot 250 kHz kan omzetten naar een hogere frequentie die in het afstemgebied van de ontvanger ligt.

In mijn geval is de onvanger een FRG 7000 van Yeasu, die het gebied van 250 kHz - 30 MHz bestrijkt. Eerder had ik ontdekt dat hij óók nog het gebied van 30-31 MHz kon bestrijken zonder verlies van gevoeligheid. Zelfs de preselctor kon dit gebied nog omvatten. Gelukkig heeft

deze ontvanger (nog?) een preselector in plaats van taafbrede ingangsfilters, dit maakt hem mijns inziens waardevoller dan de hedendaagse general coverage ontvangers van Japanse makelij.

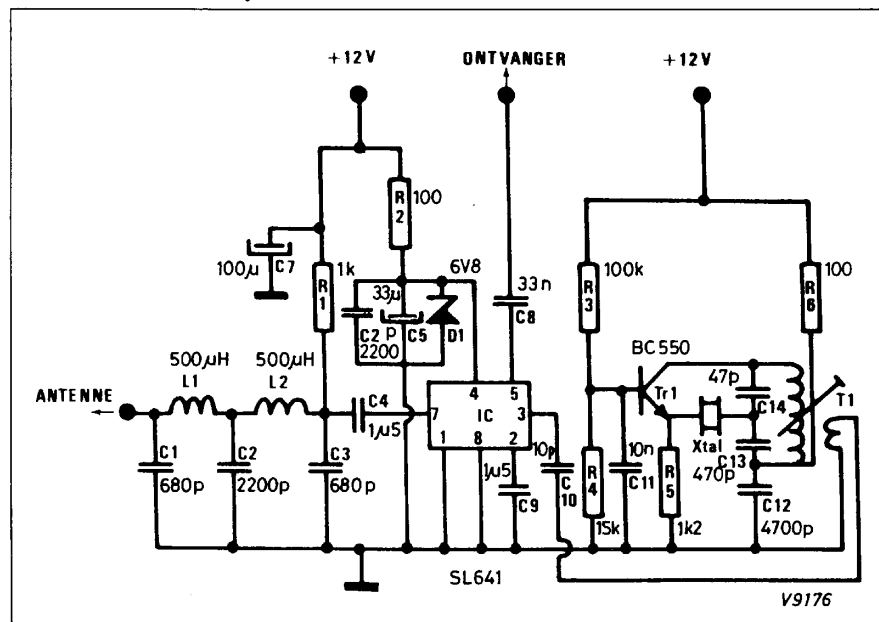
In het gebied van 30 - 31 MHz heerst een opmerkelijke stilte, zodat het aantrekkelijk is om dit te gebruiken als nieuw afstemgebied voor de converter. Dus het gebied van 25 kHz - 250 kHz wordt nu 30,025 MHz - 30,250 MHz. Dit betekent dat er met 30 MHz gemengd kan worden. Het blokschema is getekend in fig. 1.

Het uiteindelijke schema (fig. 2) is een samenraapsel van schakelingen. Zo is het basis-idee afkomstig uit de rubriek „Reflecties door PAoSE”, in *ELECTRON*.

Fig. 2. Het schema van de converter. $C_1 = 680$ pF, keram., zietekst; $C_2 = 2200$ pF, keram.; $C_3 = 680$ pFm keram.; $C_4 = 1,5$ μ F, MKM, bijv. 2x0,82 μ F parallel; $C_5 = 33$ μ F 25 volt; $C_6 = 10$ nF, MKM; $C_7 = 100$ μ F 25 volt; $C_8 = 33$ nF, MKM; $C_9 = C_4$; $C_{10} = \text{ca. } 10$ pF, keram., zie tekst; $C_{11} = 10$ nF, MKM; $C_{12} = 4700$ pF, keram.; $C_{13} = 470$ pF, keram.; $C_{14} = 47$ pF, keram.; $D_1 = 6,8$ V zener; $R_1 = 1$ kohm; $R_2 = 100$ ohm; $R_3 = 100$ kohm; $R_4 = 15$ kohm; $R_5 = 1,2$ kohm; $R_6 = 100$ ohm; $L_1 = L_2 = 500$ μ H; $T_1 = \text{ca } 10$ w. + 1 wind. op VERON spoelvorm met rode kern; Xtal = kristal 30 MHz, HC 18U, 3e overtone, serieses.; IC = Plessey SL 641; $Tr_1 = BC550$.

De FET voorversterker wordt gevoed via de coax-kabel. De antenne bestaat uit een ferrietstaaf die volgewikkeld is met wikkeldraad van 0,3 mm. Met de afstemcondensator kan de afstemkring over het te ontvangen bereik worden afgestemd (zie fig. 3).

Het laagdoorlaatfilter (L.P.F.) bestaat uit twee smoorspoeltjes en drie condensatoren. Van dit filter is de doorlaat gemeten met een toongenerator en een buisvoltmeter. Dit leidde tot het navolende meet-





staatje van de demping van het laagdoorlaatfilter.

250 kHz	...	3 dB
308 kHz	...	10 dB
400 kHz	...	20 dB
521 kHz	...	30 dB
690 kHz	...	40 dB
955 kHz	...	50 dB

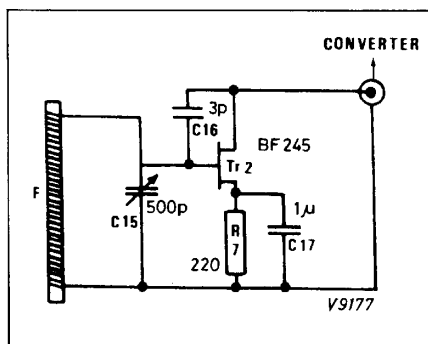


Fig.3. Antenne met voorversterker. *F* = ferries-taaf, 17 cm lang, 1 cm dik, volgewikkeld met 0,3 mm emaildraad; *R7* = 220 ohm; *C15* = 500 pF draaicondensator; *C16* = ca. 3pF, neutrodynisatie-condensator; *C17* = 1 μF, MKM; *R7* = 220 ohm; *Tr2* = BF245.

De mixer is een Plessey SL641. Denk erom dat de voedingsspanning van dit IC maximaal 9 V is! De kristal-oscillator is een overtone oscillator met een kristal van 30 MHz. Het traftootje is gewikkeld op een spoelvormpje van onbekende herkomst maar het kan zeker ook een exemplaar van het VERON Service Bureau zijn; neem er dan één met een rode kern. Het geheel is gebouwd op een print waarvan het negatieffje bij mij te leen is. Een en ander kan ook los of op een stukje gaatjesprint gemaakt worden.

De converter werkt bij mij alweer een jaar tot volle tevredenheid. Inmiddels is er nog een exemplaar gemaakt voor een luisteramateur bij wie hij ook prima voldoet. Het gebruiksdoel bij mij is voornamelijk het beluisteren en meeschrijven van FAX-stations in het gebied rond 137 kHz.

Als de kabel naar de antenne lang is moet de capaciteit van de kabel worden meegerekend in het ingangslaagdoorlaatfilter. Normale 50 ohm kabel heeft een capaciteit van ongeveer 100 pF per meter. De condensator *C1* dient daarom kleiner te worden gekozen zodat de totale capaciteit van de kabel plus *C1* op ca. 680 pF uitkomt.

Het ingangsniveau van het oscillatorsignaal op de mixer moet ongeveer 100 mV bedragen. Dit is te regelen met de waarde van *C10*. Om het FET schakeling te neutrodyniseren moet men de waarde van *C16* zo kiezen dat de versterker net niet meer oscilleert.

Dit is te merken aan de ploepjes en het sterk ruisen van de ontvanger. Draai tijdens deze procedure *C15* heen en weer. De ferrietstaaf heb ik draaibaar op een

kastje gemonteerd. In het kastje zit de FET voorversterker en de draaicondensator. Het kastje is met ongeveer 1 meter miniatuur coaxkabel met de converter verbonden.

Men is natuurlijk vrij in de keuze van de frequentie van de oscillator, er zal dan waarschijnlijk wel enige verandering op-

treden in de waarden van de componenten van de oscillatorschakeling.

Nabouwers wens ik veel succes en voor vragen ben ik meestal bereikbaar op 144, 685 MHz.

PA3ACJ

Overgenomen uit Leids Nieuws 1984, nr. 2



IMMUNISATIE COMMISSIE

Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Koekje van eigen deeg

Dat televisie-interferentie (TVI) door veel oorzaken kan ontstaan, is bekend.

De uit QST, december 1983, bladzijde 49, afkomstige TVI-oorzaak is wel bekend maar legt gemakkelijk de schuld bij een ander...

Let er wel op dat de TVI in dit geval een samenloop van omstandigheden is die zich voordeed in TV-kanaal 6 op 83.250 MHz in de Verenigde Staten van Amerika. Europese TV-kanalen bezetten andere frequenties. Zie daarvoor ELEC-TRON van september 1982, bladzijde 468.

De TVI trad op als er werd gewerkt in de 20 meterband (14.000-14.350 MHz). Het maakte niet uit of het uitgangsvermogen van de zender 100 watt of 1000 watt bedroeg. Alle maatregelen om TVI te voorkomen waren genomen waaronder het gebruik van meerdere laagdoorlaatfilters en dubbel afgeschermd coaxiale antennekabel RG-241/U.

De 2 meterantenne van de VHF-transceiver is 2 meter boven de 20 meter beamantenne gemonteerd.

Met een spectrum analyser (een dure kast voor het breedbandig doorlichten van radiogolven) werd vastgesteld dat de 6e harmonische van 14.167 MHz op 85 MHz ongeveer 0.7 μV was. De veldstrekke van het TV-signaal op kanaal 6 bleek 700 μV te zijn. Dus niet veel reden om moeilijkheden te hebben. Vervolgens werd de 6e harmonische gemeten op de plug van de TV-antenne bij het TV-toestel. Daar bleek de sterkte van de 6e harmonische ineens even sterk te zijn als de sterkte van het TV-signaal.

De oorzaak is als volgt:

Het 20 meter signaal op 14.167 MHz wordt opgepikt door de 2 meterantenne. Vervolgens doet intermodulatievorming in de halfgeleider antenneschake-

laar door middel van pindiodes in de 2 meter transceiver, harmonischen ontstaan die weer worden uitgezonden door de 2 meterantenne.

Het verschijnsel was het sterkst als de 2 meter transceiver was uitgeschakeld.

De oplossing

1. Uitgang/ingang van de 2 meter set kortsluiten. Dat is wel lastig als men crossband zou willen werken;
2. Uit elkaar plaatsen van de verschillende antennes;
3. 2 meter antenne losmaken.

Alle 2 meter transceivers zonder een mechanisch relais voor de antenne-omschakeling voor zenden en ontvangen, lijden aan dit euvel.

U bent nog weer eens gewaarschuwd.

Cursus

Op 14, 15, 16, 22 en 23 november 1984 wordt aan de Technische Hogeschool te Eindhoven een cursus 'Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)' gegeven die ondermeer de volgende onderwerpen zal behandelen:

EM-veldtheorie, karakterisering van het EM-milieu, overspraak, analysemethoden van stoornissen, emissie van en susceptibiliteit voor stoorsignalen, aarding en afscherming, storingsonderdrukende technieken en ontwerpcriteria van systemen.

Nadere informatie wordt verstrekt door: PATO-Bureau, Prinsessegracht 23, Postbus 30424, 2500 GK Den Haag. Telefoon: 070-644957.

Wij bevelen deze cursus van harte bij u aan!

Van de redactie

Het augustusnummer van *Electron* was - voor wat de technische artikelen betreft - geheel samengesteld door de afdeling Leiden van de VERON. De kopij was zo overvloedig dat we met het restant het voor u liggende nummer konden maken. Een tweede Leids nummer dus. Maar dan wel aangevuld met het achtste deel van PAODKO's serie over Praktische transceiverbouw.



Vermogensmeter voor de hoogfrequent banden

Jos Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

Al enige tijd bestond er behoefte aan een wattmeter voor de HF-band. De HF-band loopt van 3 tot 30 MHz.

De eisen waren:

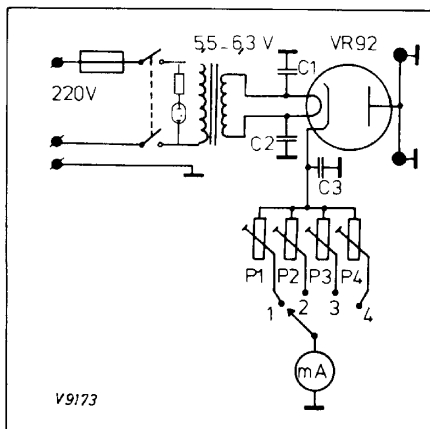
- meten aan 50 ohm systemen;
- vermogen tot minstens 100 W;
- ook een schaal voor 1 W FSD (Full Scale Deflection);
- een dB schaal;
- goed afleesbare schaal.

Eerst werd er geëxperimenteerd met een halfgeleider diodedetector maar dit gaf problemen met de maximale reverse spanning over de diode, bij zo'n 40 V piek overleed de IN914. Een deelschakeling met weerstanden 1:10 verliep ook niet goed bij gebrek aan goede weerstanden, maar zal ook uitkomst kunnen bieden. Ook heb ik met een stroomtrafo geëxperimenteerd maar dat kreeg ik ook niet goed (niet "vlak" in het HF bereik). Hierbij werd de coax kabel naar de dummy-load onderbroken en de binnengeleider door een ferriet ring gehaald; op de ferriet ring zijn de secundaire windingen gelegd. Er is van alles geprobeerd: aantal windingen, soort ferriet enz., maar ik kreeg het niet naar mijn zin. Waarom geen buis aangestoken? Goed idee want dat werkt wel! Wat is er gebeurd? Welnu de "normale" diodedetectorschakeling is zo gek nog niet al heeft die met een halfgeleiderdiode het voorvoemde nadeel. Met een buisje EA50 of VR92 of ander equivalent type werd weer een diodedetector gemaakt en deze bleek eenduidig en "vlak" aan te wijzen over meer dan de HF-band (100 kHz tot meer dan 30 MHz). De proefschakeling werkte meteen zo goed dat tot definitieve bouw is overgegaan.

Schema (fig. 1)

Het schema is uiterst eenvoudig. Met een keuzeschakelaar wordt het juiste gebied ingeschakeld en met meerslags in-

Fig.1. Het schema. $C_1 = C_2 = 0,33 \mu F$; $C_3 = 33 \text{ nF}$; $P_1 = 10 \text{ kohm}$; $P_2 = 50 \text{ kohm}$; $P_3 = 200 \text{ kohm}$; $P_4 = 500 \text{ kohm}$. Meetgebieden: stand 1 = 1 watt; 2 = 10 watt; 3 = 100 watt; 4 = 1000 watt (echter 400 watt maximaal).



stelpotmeters wordt de schaal kloppend ingesteld. De meetleiding bestaat uit een U-vormig gootje waarin de binnengeleider zit. Voor de maten hiervan zie VHF-UHF manual.

Een en ander hangt ook af van het beschikbare doosje. Zelf heb ik het buisje, de afvlak-C's en de meetleiding in een gietaluminium bakje ondergebracht (fig. 2), waarbij het buisje met zijn anode-aansluiting voorzichtig aan de meetleiding gesoldeerd zit (beter is het om niet aan de aansluitingen te solderen maar ze in een geschikt contact te klemmen). De afvlak-C en de ont koppelcondensatoren zitten op een klein stukje printplaat waarop een paar soldeereilandjes zitten.

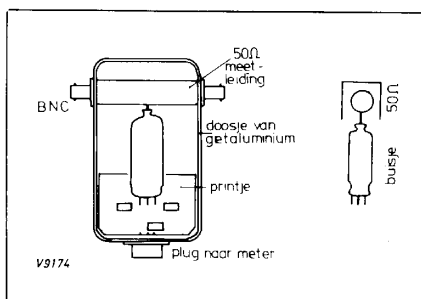


Fig.2. Behuizing

Schaal

Ik had de beschikking over een meetinstrument van 1 mA (full scale deflection) en deze meter heb ik van een nieuwe schaal voorzien, zulks aan de had van de meetgegevens in de hierbij afgedrukte tabel. Op de laagste bereiken zal de meter niet op nul komen maar een kleine uitslag vertonen. Dit komt door de elektronenstroom die er is t.g.v. de warme kathode. Dit is iets waar we ons niet ongerust over hoeven te maken. Zelf heb ik de gloeispanning wat aan de lage kant gekozen (5,5 V) waardoor dit effect iets minder is. Meterschalen tekenen doe je gewoon met de passer en de gradenboog waarbij soms de bestaande schaal zich over 100 graden uitsmeert en soms over 90. In het laatste geval moeten de

waarden uit de tabel tijdens het uitzetten met de gradenboog met 0,9 vermenigvuldigd worden.

Prestaties

Vanaf ca. 100 kHz tot 30 MHz is de meting betrouwbaar (uiteraard alleen bij sinusvormige signalen dus seinsleutel down). Bij 145 MHz is de meter nog steeds betrouwbaar.

Gebruik

- 1) Schakel de meter in en na enige tijd (1 minuut) is de meter klaar voor aflezen.
- 2) Sluit de "meetkop" aan tussen zender en een goede 50 ohm load, bij afwijkende impedanties van load of zender wijst de meter niet juist aan.
- 3) Zet de keuzeschakelaars op het gebied waarin het te meten vermogen ligt. Omdat de maximale spanning V_d van het buisje 200 V is moet het hoogste bereik (1000 W) niet boven 400 W gaan omdat anders de V_d overschreden wordt. Ik heb dit bereik niet goed kunnen ijken, omdat ik niet zoveel vermogen ter beschikking had (gelukkig?). Overigens is het mishandelen van buizen al zo oud als het radio-amateurisme.

Resumé

Na alle voorgaande gestoei heb ik er toch weer een mooi hulpmiddel bij in de shack. Ik heb toch lekker met een buis geëxperimenteerd en al is het maar een eenvoudig en klein exemplaar, het genoeg is er niet minder om. Ook ideeën en tips van oudere amateurs kwamen goed van pas. De vraag naar bovengenoemd instrument is ontstaan door het feit dat er nog wel eens iemand bij mij iets "even" af wil regelen. Welnu dat kan, maar maak ook zelf eens iets. Bedenk: Meten is weten, als je weet wat je meet!

73,

PA3ACJ

Ook verschenen in Leids Nieuws 1983, nr. 2

Vermogens-schaal (watt)	Schaaldelen	dB-schaal	Schaaldelen
0,1	31,6	0	100
0,2	44,7	- 1	89,1
0,3	54,8	- 2	79,4
0,4	63,2	- 3	70,7
0,5	70,7	- 4	63,0
0,6	77,4	- 5	56,2
0,7	83,6	- 6	50,1
0,8	89,4	- 7	44,6
0,9	94,8	- 8	39,9
1,0	100	- 9	35,5
		- 10	31,6
		- 11	28,1
		- 12	25,1
		- 13	22,4

Verband tussen schaaldelen en resp. het vermogen (op stand 1) en dB.



Een 90-kanaals synthesizer

C.J.N. Fraikin, PAoCJN, Leiden

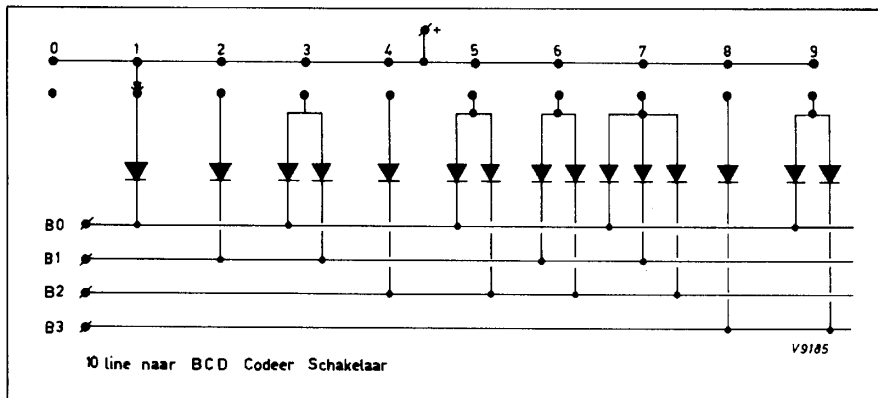


Fig. 1 De codeerschakelaar voor de frequentie-instelling. Dit zijn twee tien-standen-schakelaars, elk met één moedercontact. Deze zijn zodanig van diodes voorzien dat deze direct de BCD-code afgeven, B0 = 1; B1 = 2; B2 = 4; B3 = 8, dit zijn de overeenkomstige nummers bij figuur 2 (eenheden en tientallen).

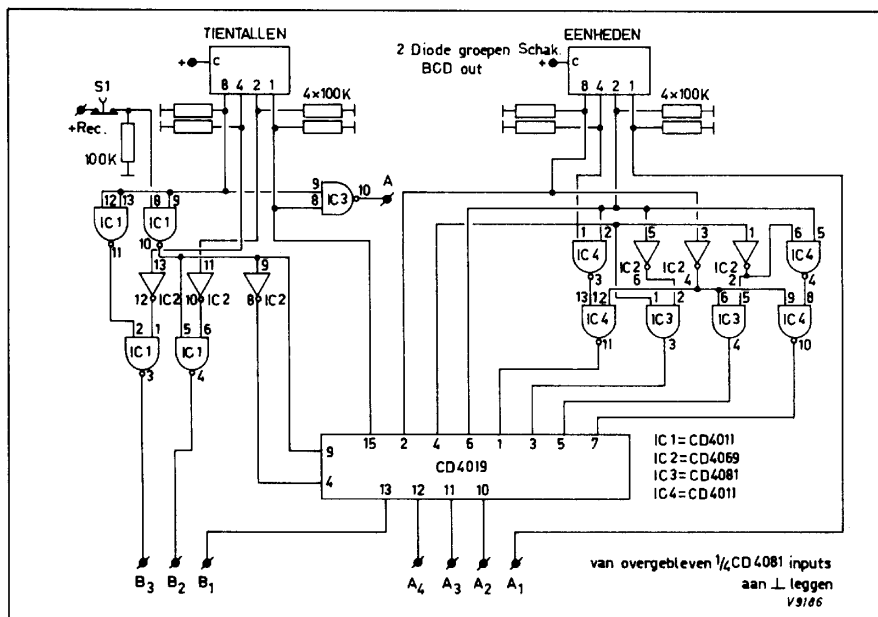


Fig. 2 De schakelaar S1 is aangesloten op +12 volt (ontvangen) en is in rust gesloten.

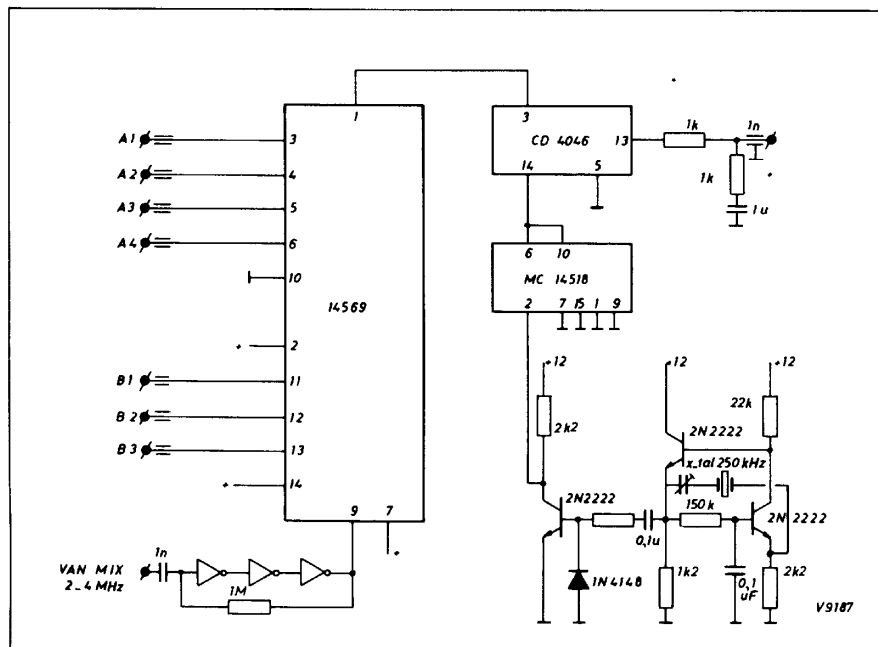


Fig. 3 Punt 14 van de programmeerbare deler (B4) wordt aan de +12 volt gelegd, dit om de deler op :80 vast in te stellen.

Met de hier beschreven synthesizer is het mogelijk 80 kanalen (nul t.m. 79) en 10 repeater kanalen 0 t.m. 9 met een afstand van 25 kHz te schakelen en tussen elke 25 kHz door middel van een potentiometer een kanaal maximaal 25 kHz naar boven te schuiven. In principe is het dus mogelijk, indien men een schakelaar aanbrengt, welke een vast spanning afgeeft, hiermee nogmaals 80 kanalen te introduceren, eveneens met een verschil van 25 kHz, maar nu bijvoorbeeld 12,5 kHz naar boven verschoven. Als eerste bespreken we de codeerschakelaar voor de frequentie-instelling. Dit is een 10-standen schakelaar met 1 moedercontact. Deze is zodanig van diodes voorzien dat deze direct de BCD code afgeven. Zie fig.1. Vervolgens gaan we kijken naar fig.2.

De schakelaar S₁ is een verbreeschakelaar d.w.z. in rusttoestand is deze gesloten. Punt A in de schakeling is de output in stand 90, waarmee het dan mogelijk is een VFO in te schakelen. Via diverse inverters en poorten komen we aan de punten A₁, A₂, A₃, A₄ en B₁, B₂ en B₃, welke gevoerd worden naar de programmeerbare deler.

Fig. 3.

Punt 14 (B₄) van de programmeerbare deler wordt aan plus 12 volt gelegd. Dit om de deler vast in te stellen op: 80. De deler deelt, afhankelijk van de gekozen stand, tussen 80 en 160. De output van de 14569 wordt toegevoerd aan de ingang van de CD 4046. Op de andere ingang komt het 25 kHz signaal. De te delen frequentie wordt door de inverterschakeling op een juist niveau gebracht en toegevoerd aan punt 9 van de 14569. De kristaloscillator in fig.3 spreekt voor zich.

Fig. 4.

De mixer LC stemt met de uitgangscapaciteit van de BF 167 af op 134 MHz. L_n stemt met de gate-source capaciteit af op 131,3 MHz. L_p stemt af op de resonantiefrequentie van het kristal. Ze wordt eerst buiten de schakeling afgestemd met 68 pF op de xtal-frequentie. Het aantal windingen op de weerstand van 15 kohm (als spoel parallel getekend aan deze weerstand) kan enigszins variëren doch zal ongeveer 20 bedragen. De VCO oscilleert op ca. 134 MHz. De spoel (met een diameter van 4 mm) bestaat uit circa 5 windingen met een aftakking op ca. 1 winding van het koude eind. De koppelwikkeling heeft 1 winding. Denk erom, dat de buffer gescheiden moet zijn van de oscillatorsectie door deze in een ander compartiment te plaatsen. De bufferversterker behoeft weinig toelichting. De spoel heeft weer 5 windingen. Denk bij de uitkoppeling erom de koppellussen niet te zwaar aan te koppe-

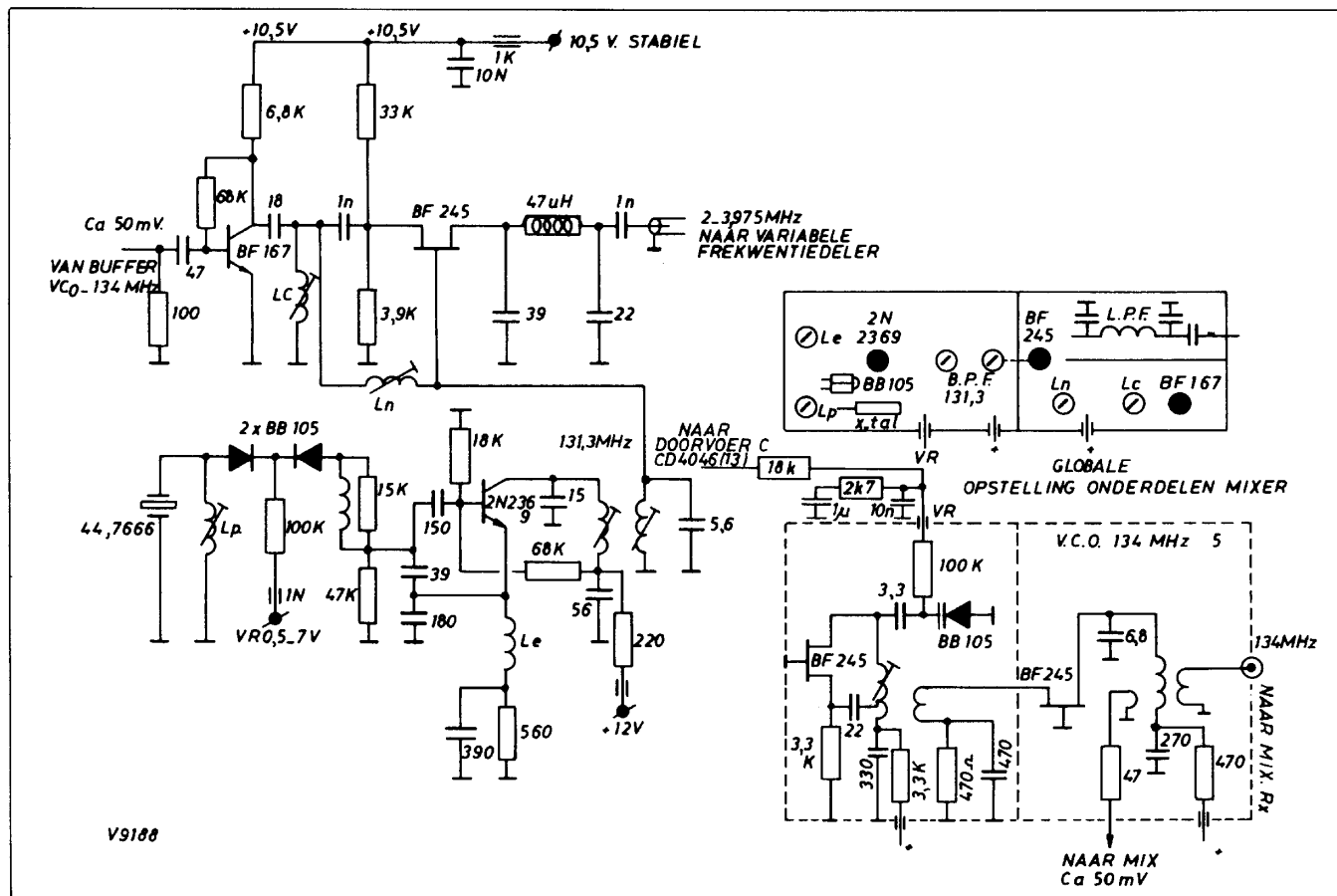


Fig.4 Het lusfilter wordt zo dicht mogelijk aan de VR-aansluiting van de 134 MHz VCO gemonteerd.

len. Wil men een display aanbrengen voor deze synthesizer dan geven we u in

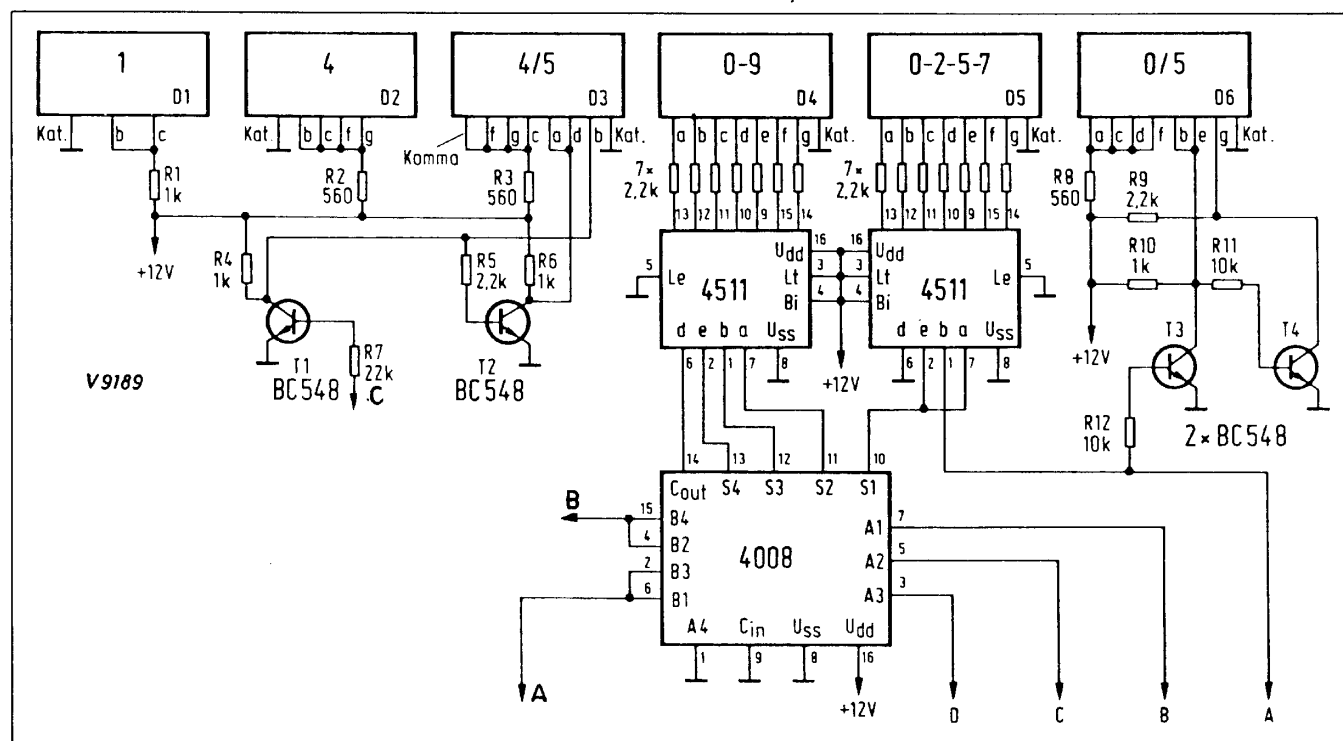
fig. 5 een gewijzigde kopie van een schakeling, gegeven in Funkschau van 1978,

Fig.5 Als men een display op de synthesizer wil aanbrengen, vinden we hierboven een gewijzigde kopie van een schakeling eerder gezien in Funkschau 1978 Heft 9.

Heft 9. A, B, C, D, van de eenheden gaan naar A₁, A₂, A₃ en A₄. A, B, C van de tientallen gaan naar B₁, B₂, B₃. Succes met de nabouw!

PAoCJN

Eerder verschenen in Leids Nieuws 1980, no.2.





Een 2 m super-regeneratieve peilontvanger

D. Roosenboom, PE1BXT, Leiden

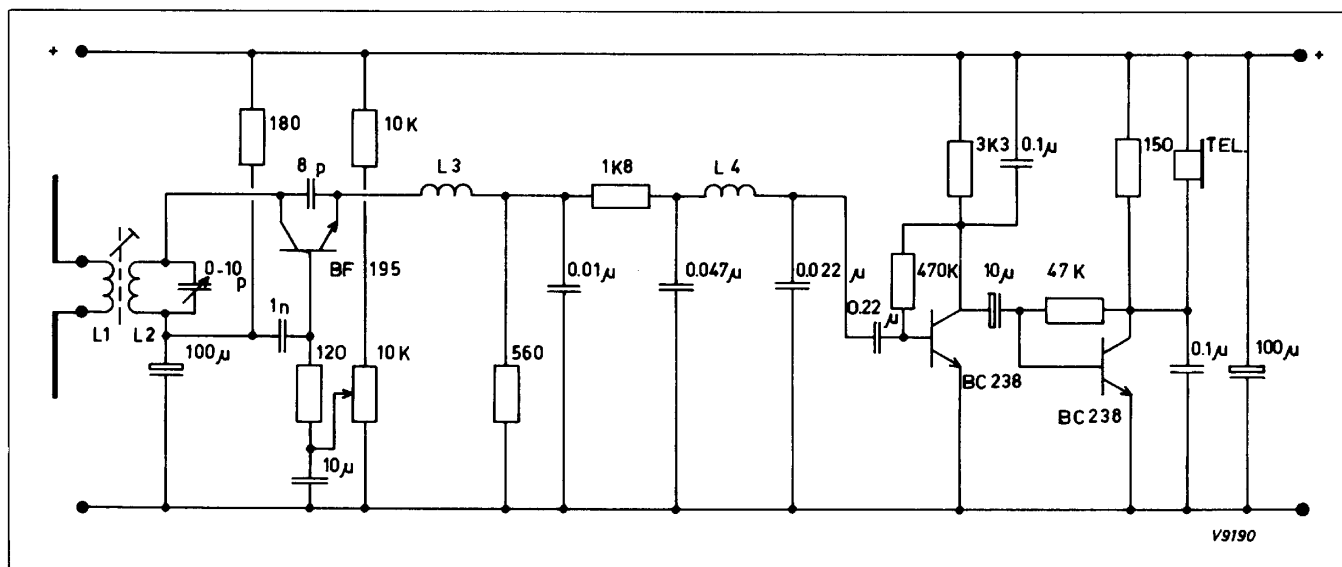


Fig. 1. Twee meter super-reg. peilontvanger. Mocht er geen 10 pF afstemcondensator beschikbaar zijn, gebruik er dan een van 100 pF met in serie een vaste condensator van 10 pF, zoals getekend in fig. 3.

Speciaal voor onze vossejachten volgt hier een korte beschrijving van een peilontvanger die in de praktijk al meermalen zijn kwaliteiten heeft bewezen. Het schema is getekend in fig. 1. Met de potentiometer van 10 kohm kan men de gevoeligheid instellen en wel door deze zo ver open te draaien dat de ontvanger nog net ruist.

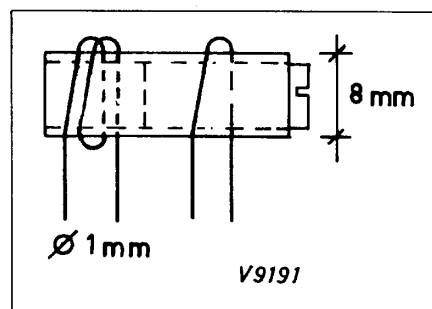
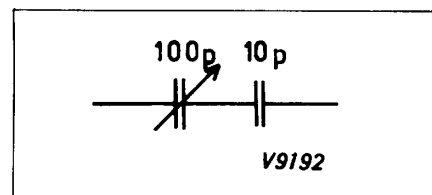


Fig. 2. De spoelen L_1 en L_2 instellen door de afstand te variëren en de kern in- of uit te draaien.

Hierna met de afstemcondensator (0-10 pF) afstemmen op de juiste frequentie, in combinatie met het afregelen van de kern in L_1 en L_2 en de afstand tussen deze beide spoelen. Zie fig. 2. Daarna alleen de frequentie instellen met de afstemcondensator. De spoelen L_1 en L_2 hebben resp. 2 en 1 winding(en). Het volume kan na afstemming nog worden geregeld met de potmeter. De spoelen L_3 (30 windingen) en L_4 (280 win-

Fig. 3.



dingen) zijn niet erg belangrijk voor de afstemming; ze dienen alleen om het hoogfrequent van de hulpfrequentie te blokkeren, samen met de condensator in dit filter.

De afstemcondensator kan eventueel ook vervangen worden door een seriëschakeling van 100 pF en 10 pF, zoals getekend in fig. 3 indien men niet kan beschikken over een afstemcondensator van 0-10 pF.

Het type transistor is niet kritisch. Bij de ontvanger behoort een antenne. Maak hiervoor een dipool volgens fig. 4, van bijvoorbeeld 2,5 mm² installatiedraad.

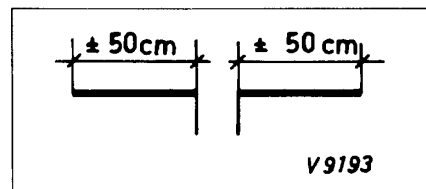


Fig. 4. De antenne

Veel succes met het maken van uw 2 meter peildoos.

PE1BXT

Eerder verschenen in Leids Nieuws 1979, nr. 4.

Cursus theorie zendexamen te Almelo

Op vrijdag 21 september aanstaande start de afdeling Twente met een zendcursus die wordt gehouden in het jeugd- en buurtcentrum "de Trefhoek", Fabrieksstraat 2 te Almelo.

De lessen beginnen op vrijdagavond om 20.00 uur.

Voor de aanvang van de cursus is de afdeling vanaf omstreeks 19.00 uur QRV met de instructiezender onder de roepnaam PI1VAT voor het opdoen van operating practice.

Telegrafiecursus vanuit Almelo

Op dinsdag 25 september aanstaande start de telegrafiecursus door onze clubzender onder de roepnaam PI4ZI op de frequentie 144.800 MHz, klasse van uitzending F2A.

Uitzendschema

18.30...19.00 uur: herhaling vorige les

19.00...19.30 uur: nieuwe les

19.30...20.00 uur: teksten op examensnelheid en hoger.

Aanmeldingen voor de cursussen graag via een briefkaart aan de cursusleider OM J.H. Lindeboom, PAoHLT, Maardijk 87, 7609 PP Almelo.



Operating Practice (6)

A.J. Dijkshoorn, PAoTO, Voorschoten.

Als vervolg op "Operating Practice (4)" uit het julinummer nu een vertaling van een tweede document (SI/73) van de IARU Region 1 Conferentie 1984.

Dit document handelt over het werken van DX. DX zou men beter soms kunnen vertalen als bijzonder station. DX in de vertaling "lange afstand" heeft met de huidige apparatuur en antennes zijn oorspronkelijke betekenis een beetje verloren.

Het werken van bijzondere tot zeer zeldzame stations is een kunst die geleerd kan en moet worden. Hoewel een jarenlange ervaring een groot voordeel is, kan met inachtneming van een aantal grondregels beslist veel worden bereikt. Deze grondregels vinden zowel op HF als VHF hun toepassingsgebied.

De echte kunstgrepen voor de "alleswerkers" (big guns, zeggen ze in de USA) zullen in een volgend stukje eens worden belicht. Maar de grondwet aan de basis van de 300 of meer gewerkte landen is **luisteren!**

Leidraad voor het aanroepen en werken van DX-stations

De slechte operating practice, of beter gezegd de manieren in de ether, bij het aanroepen van DX-stations is resp. zijn de laatste jaren zeer verslechterd. Onervaren DX-ers worden soms gedwongen de zaak maar op te geven of uit te wijken naar het werken door middel van lijsten. Een en ander als gevolg van onbeheerst en lang aanroepen door diverse lieden. Wanneer men de volgende punten aanhoudt, zal het proberen te werken van een DX-station een stuk prettiger kunnen worden. (ofwel minder frustrerend, PAoTO)

1. Gebruik bij het afstemmen van de zender een kunstantenne (dummy load).
2. Luister met aandacht naar de roepletters van het DX-station, de frequentie(s) waarop hij luistert en zijn manier van werken, voordat men gaat roepen. Vanwege de pile-up zal hij zijn roepletters op onregelmatige tijdstippen geven. Ga niet vragen: Wat zijn de roepletters (telefonie) of "?????" (telegrafie).
3. Geef de eigen roepletters slechts een paar keer en ga niet eerder zenden totdat men het DX-station weer hoort. Herhaalde malen aanroepen geeft een langere tijd tussen de QSO's en kan het DX-station doen besluiten van frequentie te veranderen of zelfs de zaak te sluiten.
4. Wanneer het DX-station alleen een

bepaald station of gebied wil werken, ga dan alleen roepen wanneer men in het aangeduide gebied woont. Dit geldt ook voor de cijfers in de roepletters. Goede DX-operators zullen de gene die voor zijn beurt roept echt niet werken (soms nooit meer!).

5. Gebruik het ITU-spellingalfabet bij telefonie. Zend bij telegrafie niet sneller dan het DX-station.
6. Wanneer het DX-station zgn. "split-frequency" werkt, roep dan op de aangegeven frequentie of in het aangegeven frequentiegebied. Dit verlaagt het storingsniveau.
7. Wanneer de verbinding tot stand is gekomen, geef niet meer informatie door dan men ook van het DX-station heeft ontvangen. Anders moeten de anderen te lang wachten. Ook vraagt men niet aan het DX-station om een

uitgebreide verbinding, eventueel op een andere frequentie; luister eens naar die of die; of in het ergste geval hem een lijst voorschotelen.

Noot van de schrijver

Dit laatste punt is van belang voor het zo snel mogelijk achter elkaar maken van zoveel mogelijk verbindingen. Dit kan noodzakelijk zijn in verband met de propagatiemogelijkheden op een bepaalde band. Uit recente waarnemingen bij het werken voor een bepaald certificaat was het tempo soms 4 QSO's per uur, omdat eindeloos de naam en woonplaats werden uitgespeld. Vooral bij taalproblemen is dit voor de wachtenden een frustrerende geschiedenis. Dit taalprobleem vond zijn oorzaak vooral door onjuiste spellingalfabetten. Houd het kort en luister goed. De meeste informatie komt heus wel, als men de roepletters maar heeft. Anders is er ook nog DXPRESS voor de benodigde QSL-informatie!

PAoTO

25 jaar geleden

Bekijken we het *ELECTRON*-nummer van september 1959, dan zien we op de voorpagina de aankondiging van de komende (tiende) Firato.

De *VERON* is er ook, er is een grote Firato-Vossejacht en de NL's gaan ter gelegenheid van deze tentoonstelling hun jaarlijkse conferentie houden.

Verdeeld over verschillende rubrieken werd een vooruitblik gegeven van wat er zoal te zien zou zijn, vooral de meetinstrumenten en audio, toen nog versterkers genoemd, kregen veel aandacht.

De radio storingscommissie van de PTT had zich geruime tijd bezig gehouden met storingen, geproduceerd door verbrandingsmotoren. Een Besluit in de Staatscourant van 2 juni 1959 maakte het mogelijk deze problematiek bij de horens te vatten.

Vooral in het gebied van de VHF en UHF was deze vorm van radiostoring soms wel heel erg hinderlijk, amateurs, waarbij in hun omgeving veel verkeer langs kwam, konden aan de aard van de storing zien of horen, welk merk auto door de straat reed. De overweging van dit besluit was natuurlijk de veelvuldige storing van Nederlandse Omroepzenders. Tot 3 juni 1960 had men de tijd orde op zaken te stellen, om de nodige maatregelen te nemen, aldus het schrijven van PAoNP, OM J. van der Toolen.

'Het testen van transistoren' was een uitgebreid artikel van OM P.J.M. Geenen uit Den Haag. In verschillende meetopstellingen werden methodes beschreven hoe men eenvoudig van onbekende transistoren de verster-

kingsfactor of andere waarden te weten kon komen. Uiteindelijk resulteerde zijn verhaal in een 'transistor-tester' waar men d.m.v. schakelaars, een batterij en een handje onderdelen met een mA-meter een bruikbare transistortester verkreeg, waarna men zowel PNP als NPN transistoren kon testen.

'De Mosley TA33jr beam' door PAoCT, OM G. Eikenaar was een beschrijving van de praktische ervaringen met deze antenne met TVI, het DX-en op verschillende banden, over het nabouwen en de mechanische constructie hiervan. Toevallig kwam hij op 10 m in contact met WoFQY, Carl Mosley, 'the old man himself' en fabrikant van deze bekende Mosley-beam in St. Louis, Missouri. In eerder verschenen *ELECTRON*'s werden antenne impedantie aanpassingen t.a.v. verschillende voedingskabels beschreven.

Op blz. 263 zien we van de hand van PAoTVY, OM A.J. Vermond, een aanvulling op het mei-nummer over 'Hoe groot is de zelfinductie'.

Het was een korte uiteenzetting en er werd iets dieper op deze materie ingegaan, vooral met betrekking tot zelfinductie voorzien van een ijzerkern.

Tenslotte lezen we dat de nieuwe techniek mogelijkheden bied om alles zeer klein te kunnen construeren. Zo had een bedrijf in Den Haag zich gespecialiseerd in draagbare versterker installaties voor het geven van toelichtingen bij rondleidingen en excursies. Deze 'port-a-voice', compleet met microfoon, woog slechts 3 kg en bevatte een transistor kracht versterker van 3 W.

PE1ADA



De radiobuis, verleden en - wellicht - toekomst

L.J. van der Toolen, PAoNP, Voorhout (Z.H.)



Leonhard Bal. Met recht een van de eerste Nederlandse radiopioniers. Leonhard Bal, ex-PAoMP, constructeur van de Bal-lamp, werd op 7 augustus 1881 te Rotterdam geboren. Hij overleed op 3 februari 1946 in de leeftijd van 64 jaar.

In 1883 constateerde Edison bij metingen aan een kooldraadlamp, waarin een extra elektrode was aangebracht, een zwakke stroom van de extra elektrode naar de gloeidraad (Edison effect). Feitelijk kregen we hier te maken met een diode-effect, dat echter vele jaren vergeten bleef.

In 1904 patenteerde John A. Fleming het verschijnsel dat de genoemde stroom (Edison effect) tussen de verhitte gloeidraad en de extra elektrode (anode) eerst kan worden aangetoond zodra de anode is verbonden met de positieve zijde van de gloeidraad. Men kon nu spreken van een diodegelijkrichter, maar er was nog geen praktische toepassing. Dat is nu 80 jaar geleden.

In 1906 heeft Lee de Forest (Amerikaan) de eerste buis met een gloeidraad en twee elektroden opgesteld en dit was dus de eerste triode.

Deze triode werd door De Forest zelf wel "audion" genoemd en oorspronkelijk uitsluitend voor detectie (d.w.z. ontdekking) gebruikt.

Het patent hierop dateert van 1908.

Het gebruik van de triode als versterker werd in 1911 gepatenteerd en in 1913 vraagt Armstrong patent op de terugkoppeling in een hoogfrequente versterker.

In dit zelfde jaar wordt de eerste ontvanger met hoogfrequentbuis + kristaldetector + laagfrequentbuis gepatenteerd. In 1913 heeft men twee hoogfrequentbuisen + buisdetector toegepast.

In 1915 brengt Armstrong de regenera-

tieve ontvanger en nadat in 1916/1917 verschillende reflexschakelingen zijn gevonden, publiceert Armstrong in 1919 de superheterodyne.

De heer J. Corver behandelt deze in 1920 in het tijdschrift "Radio Nieuws".

Ook Nederland heeft terzake de ontwikkeling van de radiolamp voor een verrassing gezorgd. Dit is geschied op de eerste Radio-tentoonstelling in Nederland, die door de Nederlandsche Vereniging voor Radiotelegrafie (NVVR) in de Diereintuin te Den Haag was georganiseerd van 17 t/m 21 maart 1918.

Degene die hier voor een echt nieuwtje zorgde was de heer L. Bal, ex-PAoMP, eigenaar van een elektrotechnisch bureau te Breda.

Hij presenteerde namelijk een radiolamp in de vorm van een gematteerde gloeilamp. Op de beide einden van een glazen cilindertje van 5 cm lengte en 2½ cm diameter waren mignon-schroef-sockels vastgekit. Aan de ene sockel zaten de twee einden van de gloeidraad (4 V-0,5 A), aan de andere sockel was aan het middencontact het rooster en aan de schroefdraad de plaat verbonden. Het vacuüm was niet hoger dan bij eenvoudige gloeilampen.

Dit had voor amateurs het voordeel dat deze lampdetectoren reeds met geringe

plaatsspanning werkten (ca. 60 volt).

De heer Bal had zijn lampdetector met terugkoppeling op een eenvoudig plankje gemonteerd en door draaien van de afstemcondensator liet hij de Morse-signalen van verschillende officiële radiostations horen.

Het publiek was zeer enthousiast over de resultaten, een nieuwe tijd was aangebroken.

De heer Bal had het voorrecht zelf aan Koningin Wilhelmina de werking van zijn radiolamp te mogen verklaren.

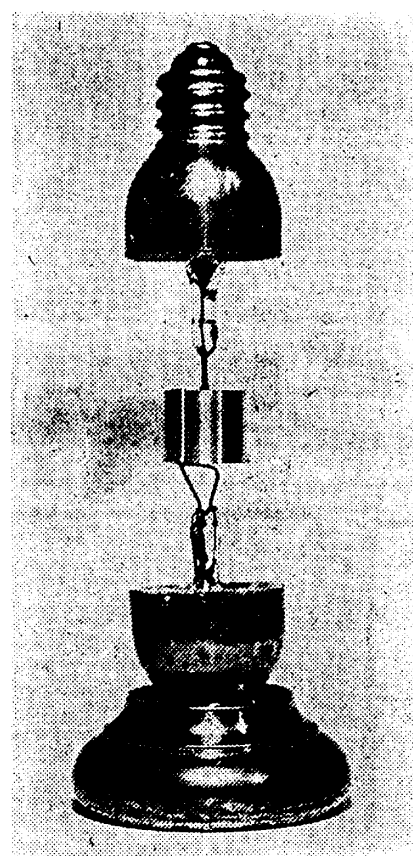
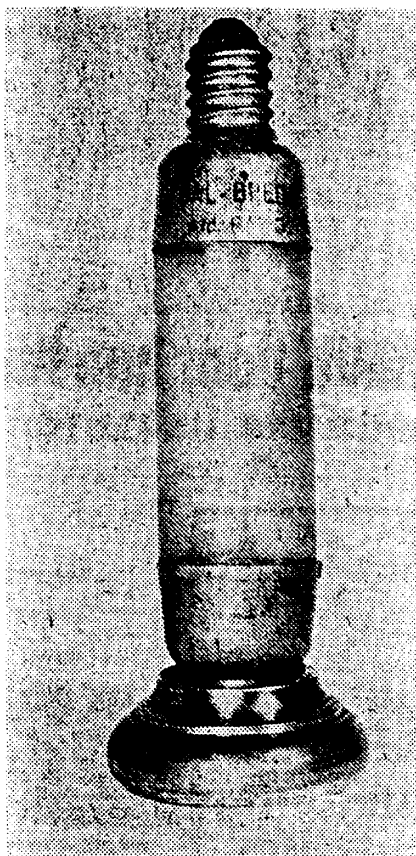
Het is altijd wat duister gebleven wie deze eerste radiolampen in ons land heeft gemaakt.

Korte tijd later is Philips zulke radiolampen gaan fabriceren in opdracht van ir. Hanso Henricus Schotanus à Steringa Idzerda, die er direct wat in zag voor zijn "Nederlandsche Radio-Industrie" in Den Haag (PCGG).

In het juninummer 1918 van het tijdschrift "Radio Nieuws" verscheen een advertentie van de heer Idzerda, waarin de "Philips-Ideezet-lamp" werd aangekondigd als uit voorraad leverbaar à f 12,50. Deze waren niet meer gematteerd, maar helder.

De Nederlandse industrie was dus nu eveneens met de ontwikkeling van de radiolamp in praktische zin betrokken.

De eerste Nederlandse radiobuisen. Links: een van de eerste Bal-lampen met matglas waardoor enige geheimzinnigheid omtrent het inwendige zou ontstaan... Rechts: de latere uitvoering van de Bal-lamp en de Philips-Ideezet-lamp waren met helder glas. Beide uitvoeringen zijn nog te zien in het Nederlandse Postmuseum van de PTT in Den Haag.



Op de gedenkdag van de Technische Hogeschool te Delft d.d. 8 januari 1924 heeft prof. ir. C.L. van der Bilt zich in dit verband als volgt uitgedrukt:

"De drie-elektrodenbuis van De Forest, vroeger meer audion genoemd, kan men gerust het wonder der twintigste eeuw noemen."

Inmiddels was ook de penthode in 1928 ontwikkeld door onze landgenoot prof. ir. B.D.H. Tellegen (Philips) en dat was een zeer belangrijk feit.

In 1936 is het schema van de moderne super vrijwel voltooid en was massafabricatie mogelijk.

Een uitspraak van dr. P.H. Kylstra, directeur van het Universiteitsmuseum te Utrecht is in 1974 eens geweest:

"Met de komst van de superheterodyne stapt de radio de kinderschoenen uit. Het principe van de radio-ontvangst is sindsdien, althans waar het de zgn. huiskameradio aangaat, niet meer veranderd." In 1948 hebben Bardeen, Brattain en Skockley van de Bell Laboratories in Amerika de transistor met de mogelijkheid van versterking ontdekt.

Men zei toen: "Dit kan een revolutionaire ontwikkeling gaan betekenen, omdat deze transistor in vele gevallen de plaats van de buis zal kunnen gaan innemen".

Daarna zijn de IC's (integrated circuit) gekomen, kortom we bevinden ons steeds meer in de greep van de halfgeleiders in de meest algemene zin van het woord.

We kunnen in het dagelijks leven niet meer om de micro-elektronica heen.

En toch is de buis in de amateurradio blijkbaar nog geen vergeten onderdeel, ofschoon we dit wel eens hebben gedacht.

In sommige transceivers, die nog niet zo lang geleden zijn ontwikkeld, komen we in de eindtrap en de driver buizen of weer buizen tegen. In linears zien we veelal buizen.

Het artikel "Hinderlijke ruis uit digitale synthesizers" in de rubriek Reflecties door PAoSE in "Electron" 1983, nr. 10, blz. 515 geeft te denken.

Mijns inziens moeten we de eigenschappen van bepaalde buizen dan ook nog niet uit het oog verliezen en de methodiek van afstemmen van apparatuur met buizen vooral binnen onze gezichtskring houden.

En op gevaar af voor ouderwets te worden aangezien, tot slot:

"In de amateurradio zou best weer eens een periode kunnen komen dat enige kennis van buizen ons goed van pas komt".

Men kan maar niet weten.

PAoNP

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van Electron het met de inhoud ervan eens is. De redactie behoudt zich het recht voor inzendingen te bekorten of niet te plaatsen.

Plagiaat

In het julinummer van *Electron* staat een beschrijving van de 'VERON RTTY E82 converter', volgens de tekst een ontwerp van PAoEDV. Bij RTTY-amateurs is dit ontwerp al sinds jaren bekend onder de naam DJ6HP-converter. Van deze DJ6HP-converter is ook als sinds jaren een bouwpakket te koop in de Elektronica Winkel van PAoERI te Amsterdam. Nu heet PAoEDV Ed Vos en DJ6HP Hans Joachim Pietsch, zodat we hier toch echt wel met twee verschillende amateurs te maken hebben. Ik heb dan ook de indruk dat hier sprake is van plagiaat. Wat de zaak nog veel erger maakt is dat van de 'E82' -converter al geruime tijd een bouwdoos te koop is via het VERON Service Bureau. Amateurs die met hun DJ6HP converter niet geheel tevreden zijn en het daarom maar eens met een 'E82'-converter willen proberen moeten zich toch wel opgelicht voelen als ze de bestelde bouwdoos ontvangen. Om de herhaling van dit soort problemen te voorkomen adviseer ik de VERON om in de toekomst een ontwerp eerst in *Electron* te publiceren en pas daarna als bouwdoos via het Service Bureau te koop aan te bieden zodat men weet wat men besteld.

PAoJBB

ELECTRON 84 - Manifestatie van hobby en techniek

Op zaterdag 29 en zondag 30 september zal in Vlissingen de manifestatie voor hobby en techniek ELECTRON 84 gehouden worden. Evenals in voorgaande jaren is de organisatie in handen van de afdeling Vlissingen van de VERON en de afdeling Zeeland van de HCC. Mede door het grote succes van de voorgaande jaren heeft de organisatie besloten om het geheel flink uit te breiden. Zo is het vloeroppervlak meer dan verdubbeld en is het aantal standhouders in evenredigheid toegenomen. Ook zijn er dit jaar voor het eerst diverse andere technische hobby's uitgenodigd om hun kunnen aan het publiek te tonen. Zo zijn er diverse soorten modelbouw te bewonderen en zal er een stand van de volkssterrenwacht aanwezig zijn. Verder zijn er diverse gebruikersgroepen, een foto- en filmklub en nog vele anderen.

Natuurlijk is ook de afdeling Vlissingen van de VERON aanwezig met een grote stand waarin vele facetten van de hobby zijn opgenomen. Voor de mensen die nog niet voldoende hebben ingeleverd is er nog voldoende gelegenheid om dit op de manifestatie te doen. Een keur van standhouders zullen trachten om u ervan te overtuigen dat het nu echt nodig is om die grote aanschaf nu maar te doen.

Om de inwendige mens te versterken is de bar geopend en zullen er op diverse plaatsen broodjes te koop zijn.



Een kijkje op het club- en conteststation PI4VLI, één van de vele afdelingsactiviteiten tijdens ELECTRON 83.

(foto: De Vries Hoechst)

Om het geheel op de juiste plaats te krijgen is er een inpraatstation in de lucht op 145,500 Mhz onder de call PI4VLI. Ook zal in Vlissingen de route d.m.v. borden aangegeven worden. Het geheel speelt zich evenals voorgaande jaren af in Maritiem Hotel Britannia op de boulevard in Vlissingen. De openingstijden zijn zaterdag van 10.00 tot 21.00 uur en op zondag van 10.00 tot 18.00 uur. De toegangsprijs is 2,50 gulden per persoon.

Voor de mensen die er nog meer van willen weten even een blik in de programma-keuken.

Voor de zend- en luisteramateur:

- Kortegolfstation
- UHF-VHF station
- ATV in kleur met mobielstation
- Zelfbouw
- Luisterstation
- Wedstrijden met behulp van een computer

Voor de computermensen:

- Spelletjes
 - Zelfbouw programmatuur
 - Demonstratie met vele typen computers
 - Schaakwedstrijd met en tegen de computer
- en nog vele dingen meer.

Zoals u ziet te veel om op te noemen. En dit is enkel nog maar een greep uit wat er nu al bekend is, dus u komt zelf maar eens kijken.

73 en tot ziens op ELECTRON 84.

W. Davidse

Samengesteld door Frans Priem, PAoGG. Vragen via PI13HLM, R7, 145.775 kHz of via Postbus 15, 2100 AA Heemstede

Af en toe blijkt het nodig te zijn te benadrukken op welke wijze wij met elkaar bezig zijn, omdat zo nu en dan hierover toch nog wel wat misverstanden naar voren komen.

Om te beginnen zijn wij niet bezig met een super-de-luxe bouwproject met alles erop en eraan. Waar we wel mee bezig zijn, is een project dat in zijn opzet bedoeld is om van te leren en ermede te leren.

Wie denkt zodanige aanwijzingen te krijgen, dat de diverse componenten maar door de gaatjes in de print dienen te worden gestoken en vastgesoldeerd om zonder meer tot een goed werkend geheel te komen, die kan er beter niet aan beginnen.

Trouwens, ik zou dan mijn lezers wel wat gering aanslaan, en ze zo ook te kort doen.

Wat is er immers prettiger te bedenken, dan te komen tot een goed werkend apparaat door zelf mee te denken en met experimenten de handen uit de mouwen te steken, vervolgens zo met recht te kunnen beweren, dat men weet waarmede bezig te zijn.

Eerst dan gaat de hobby goed leven voor een ieder en weet men waarover te spreken.

Het gehele project is voor uitbreidingen en verbeteringen vatbaar, hetgeen ons steeds dieper in de materie kan voeren, met alle positieve gevolgen van dien. Te zijner tijd zal ik ook daaraan richting geven, al was het maar om er ook zelf weer van te leren. Dankbaar ben ik ook voor alle positieve discussies over onze projecten op de band. Speciaal op de diverse repeaters mocht ik zo al heel wat beluisteren, hetgeen me aanleiding gaf ook daar te stimuleren.

Mocht U tot op heden deze rubriek van terzijde volgen, dan raad ik U aan om ook actief eraan te gaan deelnemen. Ook voor menige oudere amateur zal dan opnieuw een wereld opengaan.

Wanneer U dit leest, is september aange-

broken en staat weer een heel knutsel-seizoen voor de deur.

Benut die tijd dan ook om Uw kennis van de hobby te verrijken en draag zo bij de naam van de VERON hoog te houden.

Mocht U met de onderdelenvoorziening moeilijkheden hebben, dan kan het VERON Service Bureau U helpen met complete bouwpakketten. Het is maar een weet.

Ik hoop en vertrouw erop, dat U de afgelopen twee maanden goed heeft weten te benutten en dat U het VFO-project uit het julinummer van Electron aan de praat en in de pas heeft kunnen krijgen.

Zo ook, dat U erin geslaagd bent een mooie HF sinus op een aangesloten scoop tevoorschijn te toveren. Of is het voor U al geen toveren meer? Dan bent U namelijk al een heel eind op de goede weg!

Die mooie HF sinus uit onze VFO gaan we nu benutten om samen met het van de antenne komende signaal een derde signaal op te wekken, dat voor ons verstaanbare informatie bevat. Dat wil zeggen: telegrafie of telefonie.

We doen dat in een mengtrap, die in onze opzet meteen ook laagfrequent detector is. Beter is om deze trap dan ook productdetector te noemen.

Op diverse manieren is dat te realiseren. Wij kozen voor een diode ringmodulator. Hij lijkt wel op een gelijkrichter uit een voedingsapparaat. In wezen is dat ook zo, alleen worden er nu geen laagfrequente wisselstromen, maar hoogfrequente wisselstromen gelijkgericht.

We kozen voor deze schakeling omdat er vele voordelen in schuil gaan, zoals ruisvrijheid en het bestand zijn tegen sterke, van de antenne komende signalen.

Een nadeel van deze mengschakeling is, dat hij niet versterkt maar verzwakt, een 7 tot 8 dB. Dat maken we echter goed door het binnenkomende HF antennesignaal eerst te versterken, waardoor het erop volgende verlies dan reeds van te

voren is goed gemaakt. Een volgende eigenschap van een diode mengtrap is, dat de goede werking ervan ten eerste afhankelijk is van de sterkte van het toegevoerde VFO signaal. Te weinig is niet goed, maar te veel zeker niet. Hierin ligt ook weer een rijk terrein voor experimenten. De diode meetkop van Uw FET voltmeter zal U daarbij zeker weer van pas komen.

Een diode ringmodulator is ook afhankelijk van de aanhangende belastingsimpedanties. Geen eenvoudige zaak, maar toch goed om te weten. Volgt U het schema (fig.1) dan komt U echter goed in de buurt. Toch ook hier weer is wat experimenteren aan de beide ingangen, die van de VFO en van het HF antennesignaal en aan de laagfrequent uitgang, zeker geen onnodige moeite.

In ons ontwerp kozen we voor een zelfgewikkelde ringmodulator. Zo leren we weer en houden ook geld in de zak. Men kan ze ook kopen en daarvoor is ook een print ontwikkeld. Ik betwijfel of U en ik het verschil kunnen merken en zo'n ding kost U drie tientjes meer.

Bent U net zo eigenwijs als ik, dan doet U het toch. Ik heb nog een MB 108 liggen en wat let mij. Te zijner tijd bericht ik U erover.

Misschien is het toch wel goed eerst nog wat over de Direct-Conversie (DC) mengtrap of productdetector te vertellen.

In een DC ontvanger mengen we het binnenkomende antennesignaal met een VFO-signaal. Het verschil tussen beide levert aan de uitgang van de mengtrap een laagfrequent, dus hoorbaar te maken signaal op. Het VFO-signaal wordt hiertoe een weinig lager of hoger (la2 kHz) dan het binnenkomende antennesignaal afgestemd.

Omdat het VFO-signaal dus bijna dezelfde frequentie heeft als het antennesignaal, kunnen we zo op eenvoudige wijze een zend-ontvanger realiseren. Immers dat VFO-signaal kan evengoed een zendertrap aansturen. Met een trucschaakelingetje brengen we de ontvang- en zendfrequentie in de pas.

Het direct-conversie-principe berooft ons echter van de mogelijkheid, selectiviteit (afstemscherpte) in een aan de mixer-uitgang geschakelde middenfrequentieversterker op te bouwen.

Toch kunnen we selectiviteit best gebruiken. In de HF antennebandfiltertrap realiseerden wij daarvan al heel wat.

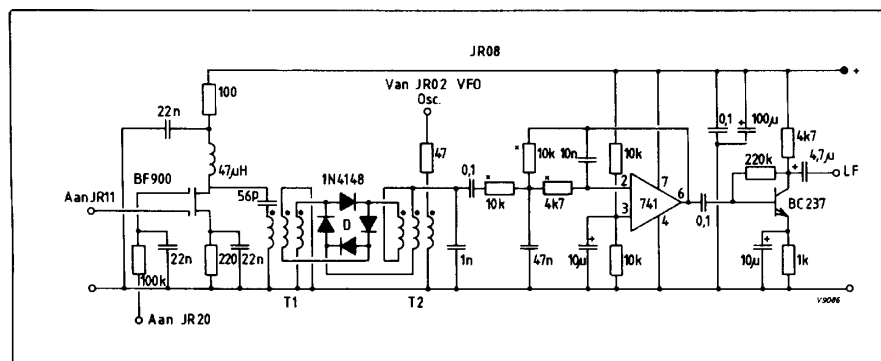
Maar dat lukt ook met het van de mengtrap komende laagfrequent signaal.

Dit LF signaal leiden we daartoe naar een zogenaamd actief laagfrequent filter, opgebouwd rond een IC-741.

Actief noemen we het filter omdat er ook versterking in kan worden opgebouwd, hoewel dat in ons geval niet zo is. De versterking is rond 1x, dus geen versterking of verzwakking.

Passief heten filters, die opgebouwd zijn

Fig.1. Het schakelschema van de diode-mengtrap. De bij de spoelen getekende stippen geven het begin van de wikkelingen aan. De weerstanden die met een sterretje gemerkt zijn bepalen de bandbreedte en de centerfrequentie van het filter met IC 741.



BUS-Seminar op 22 en 23 september

Het Referat für Bild- und Schriftübertragung van onze zustervereniging DARC organiseert op 22 en 23 september 1984 een bijeenkomst voor de liefhebbers van RTTY, FAX, Hell, computers enz. Het Seminar vindt plaats te Kempen in Gaststätte Kolpinghaus. U kunt alle inlichtingen verkrijgen bij Hans Hormann, DF7JA, Von-Behring-Strasse 2, 4152 Kempen 1, telefoon vanuit Nederland: 09-49 2152 5791. De toegangsbewijzen kosten in de voorverkoop 3 DM voor één dag, 5 DM voor beide dagen. Voor groepen en jongeren zijn er gunstige mogelijkheden voor overnachten: kamers met drie resp. vier bedden voor 23 DM, incl. ontbijt.

Programma

Zaterdag 22 september

Grote zaal: 1000...1045; *Breitbandkommunikations-Kabelfernsehen*, door H. Neubauer, FA Krefeld.

1100...1145; *Btx und seine Anwendung, Demonstration mit Grossbildprojektor*, DBP Düsseldorf.

1200...1400; *maaltijd* (zelfbediening).

1400...1445; *Der elektronische Fernschreiber*, door Heinz Möstl, DE8BUS.

1500...1545; *AMTOR - Ein fehlerkorrigierendes Fernschreibsystem*, door G. Sapper, DJ4KW.

1600...1645; *RTTY und Computer*, door W. Peter Schneider, DL6GW.

1700...1745; *TV-Satelliten-Empfang im GHZ-Bereich*, door Josef Hoever, DJ3ZU.

Kleine zaal: 1000...1045; *RTTY-Relais DBoSI/DBoQF*, lezing met discussie over DJ1IH/DF3EY:DG7EL.

1100...1145; *Discussie met de vertegenwoordigers van de DBP für Breitbandkommunikation*.

1200...1400; *maaltijd* (zelfbediening).

1400...1445; *Discussie met de vertegenwoordigers van de DBP für Bildschirmtext*.

1500...1545; *Computerforum, discussie met vertegenwoordigers van de A.U.G.E.*

1600...1645; *AMTOR*, Discussie met Gerd Sapper, DJ4KW.

1700...1745; *RTTY und Computer*, discussie met DL6GW.

2000...????; *Abend der Begegnung*, Dansen en tombola met het internationale orkest "The Sonny's" en de Schotse zangeres "Acki".

Zondag 23 september

Grote zaal: 1000...1030: *FAX-Wetterbildempfang als Hilfe für Wetteranalysen und Wetterprognosen*, door Klaus Hoffman, DL5EJ.

1045...1115; *Neue Aspekte des Hell-Schreibens*, von Helmut Liebich, DL1OY.

1130...1200; *Packet Radio*, door Klaus Zielski, DF7FB.

1200...1400; *Maaltijd* (zelfbediening).

1200...1400; *Bildschirmtext und Amateurfunk*, door Eckhard Bremer, DL4EBV.

1500...1600; *Vom Telekopierer zu Foto-FAX, Meteosat-Empfang mit Halbtonmaschinen*, von Josef Hoever, DJ3ZU.

Kleine zaal: 1000...1030: *Rhein-Ruhr-Fernschreiben*, door Fritz Kirchner, DJ2NL.

1045...1115; *FM-ATV*; door Egbert Zimmermann, DD9QP.

1130...1200; *Hell-Schreiben*, discussie met DL1OY.

1200...1400; *maaltijd* (zelfbediening).

1400...1445; *discussie over Packet Radio*.

1500...1600; zie voordracht in grote zaal.

Er is een interessant omringend programma zoals een "Niederrheinfahrt" met bezichtiging van de dom en de middeleeuwse gebouwen en rondleidingen door de oude Thomasstad Kempen. Voorts een tentoonstelling "Geschichte der Hochvakuumtechnik".

De Duitse PTT is er met een meetwagen en er is een ruilbeurs voor apparatuur en programmatuur. Voor wie al op vrijdagavond aankomt kan in café Kolpinghaus terecht voor een gemoedelijke samenkomst.

DARC Hell-contest 1984

De DARC, Referat für Bild- und Schriftübertragung, organiseert dit jaar de hell-contest, welke in het verleden door de DAFG werd uitgeschreven.

Tijden:

Zaterdag 6 oktober 1984, 1400...1600 UTC, 40-meterband

Zondag 7 oktober 1984, 0900...1100 UTC, 80-meterband

Donderdag 11 oktober, 1800...2000 UTC, 2 meter en 70 cm-band.

Uitwisselen:

RST; QSO-nummer, beginnend met 001; naam; woonplaats; op VHF-UHF QTH-locator.

Score:

Elk gewerkt station telt per band maar één maal; ieder volledig hell-QSO geeft één punt; op VHF-UHF telt één punt per overbrugde kilometer. Een volledig QTC telt voor zowel afzender als ontvanger op 40 en 80 meter voor één punt; op 2 m en 70 cm voor 10 punten. Kortegolf en VHF-UHF worden apart berekend.

Vermenigvuldiger:

Op kortegolf telt elk land volgens de WAE-landenlijst als vermenigvuldiger; op VHF-UHF elk vak ("Grossfeld").

QTC-verkeer:

Een QTC is de vermelding van een gemaakt QSO. Elk QTC mag maar één keer worden doorgegeven, echter niet aan het station van afkomst. Een QTC

omvat de tijd van het oorspronkelijke QSO in UTC, de roepnaam van het gewerkte station en het QSO-nummer. Bijvoorbeeld: 14.12/HB9BL/003. Het doorgeven van QTC's gebeurt in een reeks van minstens één en hoogstens vijf QTC's. Een station mag per band niet meer dan vijf QTC's van hetzelfde station aannemen.

Log:

De logs moeten vermelden: datum; tijd (in UTC); band; roepnaam; RST (verzonden en ontvangen); serienummer, punten. De verzonden en ontvangen QTC's moeten eveneens worden vermeld. Aan het einde van het log de totaalscore vermelden.

Sluitingsdatum:

De logs moeten uiterlijk 31 oktober (datum poststempel) zijn ontvangen door OM Heinz Möstl, DE8BUS, Postfach 1123, 6473 Gedern 1, BRD. De resultaten worden in de *cq-DL* vermeld. Alle deelnemers die een log hebben ingestuurd ontvangen een oorkonde ter herinnering.



Activiteitenkalender

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in *Electron* en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau enigszins te coördineren.

Heeft u iets mee te delen, dan kan de secretaris van uw afdeling dit met een speciaal voorgedrukt formulier kenbaar maken, waarna het in deze agenda opgenomen zal worden.

1984

- 23-26 aug.** DNAT Bentheim
- 1-2 sept.** VHF contest
- 15 sept.** HF meeting
- 16 sept.** YL-OM contest (koffie-contest)
- 22 sept.** Vlooiemarkt Meppel
- 29-30 sept.** Electron '84 Vliissingen
- 6-7 okt.** 70 cm en hoger contest
- 13 okt.** VHF dag
- 20-21 okt.** JOTA
- 10-11 nov.** PA-beker contest

1985

- 16 maart** Vlooiemarkt Den Bosch
- 11 mei** Verenigingsraadvergadering
- 21 sept.** Vlooiemarkt Meppel

Jannie van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR

YL-Nieuws

Rubriek voor vrouwelijke zend- en ontvangamateurs

Bijdragen voor deze rubriek zenden aan Agnes Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen

Rondes

De ronde op donderdagavond voor de maand september wordt onder de call PI4YLC/A om 20.30 Ned. tijd op 145.425 MHz geleid door:

6 sept. PA3CUZ, Madeleine Maarn

13 sept. Dieuw PA3CEB, Genemuiden

20 sept. Yolande PA3BKP, Bennekom

27 sept. Anneke PA3DGF, Oss.

De 80 meterronde is zaterdag 16.30 Ned. tijd op 3.710 MHz. Zowel YL's als OM's zijn van harte welkom.

YL-Contestkalender

16 sept. Koffiecontest DYLC.

28/29 sept. phone 13e JLRS contest.

29/30 sept. CW/phone Italian YLRC (ju-linr.)

5/6 okt. CW JLRS contest.

20/21 okt. CW/phone CLARA AC-DC Contest (augnr).

10 nov. CW/phone ALARA Contest.

De regels voor de 13e JLRS Party Contest

Phone: zaterdag 28 september van 0300 GMT tot zondag 29 september tot 0300 GMT.

CW: 5 oktober van 0300 GMT tot 6 oktober 0300 GMT.

Deelname: zowel voor YL's als OM's. OM's beginnen met het nummer 001, YL's met 2001 en JLRS leden met 5001. Er zijn twee klassen, n.l. voor verbindingen gemaakt op vier banden en minder dan vier.

Puntentelling: OM's 1 punt voor een QSO met een YL; YL's 1 punt voor een QSO met OM; 5 punten voor een QSO met een lid van JLRS. het aantal verschillende - per band - gewerkte prefixen vormt de multiplier. Logs inzenden voor 20 oktober aan JA1YL Kuni Kan, 4-5-38-406 Hyakunincho, Shinjuku-ku Tokio 160 Japan.

PA3ADR

Speldjes, hangertjes, stickers

Bij Marja, PA3CIS, Pilotenweg 14b, 8303 EJ Emmeloord, kun je bestellen: Stickers van de Dutch YL Club, 100 stuks voor f 11,50. Speldjes met het insigne van de DYLC voor f 8,50 per stuk. Hangertjes met hetzelfde insigne als de speldjes, voor f 8,50 per stuk. Door het geld over te maken op gironummer 1928286 t.n.v. Marja Wolf en duidelijk op de girokaart te schrijven waarvoor het geld bestemd is, kun je de bestelling doen.

PA3CIS

Koffiecontest

Op zondag 16 september wordt voor de tweede keer dit jaar de koffiecontest gehouden van 11.00 tot 14.00 Nederl. tijd op de frequentieband 144.000 - 146.000 Mhz. Voor het reglement verwijs ik U naar het aprilnummer, blz. 308.

In 1985 zal door de winnares van 1984 de club-call PI4YLC/A gebruikt mogen worden, daar het hier een club-call betreft zal de winnares dus wel lid van de DYLC dienen te zijn! De log's gaarne inzenden voor 10 oktober aan PE1DUE, V. Priem, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heemstede.

Wij wensen U allen weer veel contestplezier toe en hopen dat een ieder die meedoet het log inzendt zodat er niemand gedupeerd wordt door de nalatigheid van een mede-amateur. Zonder log is het namelijk niet mogelijk de andere logs te controleren, waardoor vaak weer punten verloren gaan van diegene welke wel hun log hebben ingezonden.

Veronica, PE1DUE

Grote vlooiemarkt afdeling Meppel op 22 september

Zoals vorig jaar reeds werd aangekondigd, wordt op 22 september a.s., voor de derde keer in successie, een grote radio-vlooiemarkt georganiseerd door de afdeling Meppel van de VERON.

Op het terrein van 'Wegrestaurant De Lichtmis', gelegen aan de A28 tussen Zwolle en Meppel, afslag Nieuwleusen Hasselt, vinden we weer een gastvrij ont-haal. Vanaf 09.00 uur bent u daar van harte welkom. Er is volop parkeergelegenheid en in het wegrestaurant kunt u tegen zeer billijke prijzen terecht voor uw natje en droogje. Alhoewel er reeds een groot aantal aanmeldingen is, zijn er nog volop mogelijkheden voor het huren van standruimte. Voor een bedrag van f 26,- hebt u de beschikking over een 4 meter brede overdekte stand. Voor reserveringen gaarne contact opnemen met H. Tempelman, PEoRTM in Nieuwleusen, onder telefoonnr. 05296-2357.

Ook verkoop vanuit de kofferruimte van uw auto is vanzelfsprekend mogelijk. U betaalt dan f 6,-.

Naast de verkoop van allerlei spullen zijn er ook nog andere activiteiten. Zo zullen er wederom antennemetingen gedaan kunnen worden. Op 2 meter en 70 cm door de crew PA3AYQ/PA3BPK en PAoCPD. Nieuw in het programma zijn metingen op 23,13,9,6 en 3 cm door PAoEHG/PE1CQQ. Neemt uw (zelfbouw)-antenne gerust mee en laat hem

testen. Een aansluitkabeltje met een gangbare plug is voldoende.

Namens de YL-club wordt er een praat-hoek ingericht voor bezoekende dames (en heren), terwijl ook het verkoopbureau van de afdeling met een zeer ruim assortiment aanwezig zal zijn.

In de loop van de middag is er dan nog een openbare verkoping met als afslager PAoKDM, waarna naar verwachting om plm 16.00 uur begonnen zal worden met het opruimen. Gaarne tot ziens op 22 september.

Namens de organisatoren,
NL-590

Certificaat regio Gouda

Op initiatief van enige zend-amateurs uit de regio 17 (Gouda en omstreken) is per 1 augustus 1984 het '289-Award' ingesteld (17 punten uit Regio 17).

Dit award kan vanaf genoemde datum worden behaald door zend- en luister-amateurs. Het award bestaat uit een Delfts-blauwe tegel van het formaat 15 x 15 cm, voorzien van de call of luister-nummer.

Om in aanmerking te komen voor het 289-award moet men minimaal 17 punten behalen door het maken van of het luisteren naar verbindingen met amateurs uit de Regio 17. De puntentelling is als volgt:

Iedere verbinding op HF geldt voor 3 punten, op UHF/SHF voor 2 punten en op VHF voor 1 punt. Hierbij geldt, dat alla amateurs uit de Regio 17 geldig zijn voor deze punten, verbindingen via repeaters tellen niet, verbindingen met mobiele stations tellen wel mee. Het puntentotaal mag behaald worden door verbindingen op de verschillende banden samen te tellen.

Het in bezit hebben van QSL-kaarten van de gemaakte verbindingen is niet vereist, aanvragen kunnen worden ingediend door middel van een uittreksel logboek, mede-ondertekend door 2 mede-amateurs.

De kosten van het award bedragen voor Nederland f 7,50, bij voorkeur te voldoen door het bijsluiten van een giro-betaalkaart of door overmaking op gironummer 342544 ten name van de Award-manager (zie onder). Voor het buitenland bedragen de kosten US \$ 3,- of 10 IRC's. Nadere inlichtingen en aanvragen gaarne aan de Award-manager:

C.J. van Leeuwen, PDofP,
Watruit 11,
2804 PA Gouda,
Telefoon 01820 - 34544



**Amateur
Radio**

Andere tijdschriften bieden:

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw. Dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelprocedure. Van elk van deze artikelen is bij postbus 220, 5670 AE Nuenen door schriftelijke opgave van artikel en datum van verschijning etc. een kopie tegen betaling te verkrijgen.

Elektuur

Juni 1984. *Draadloze microfoon in hifi-kwaliteit (35-40 MHz).* Echolood.

Funkschau

22 juni 1984. *Amateurfunk ganz kurz, 23 cm Konverter.* Wellenspringer: Mit CB Geräten 144 MHz Amateurfunk hören.

Ham Radio

July 1984. The VHF/UHF primer: an interesting introduction to propagation. Cooling semiconductors, part 1: designing and using heat sinks. *Wideband VCO design.* Reflected power limiter. Applied Yagi antenna design, part 3: 432 MHz. QRP wattmeter.

OZ

6/1984. *Sweepgenerator 50 Hz-12 MHz.*

Radio Bulletin

7/1984. Ontvangst resultaten van de Grundig Satellit 600 wereldontvanger. *Omvormer van accuspanning naar 220 V.* Ruisgenerator (audiogebied). FM meetzender.

Radio Communication

July 1984. Build a transceiver for the HF bands (part 2). Topics; measuring RF power. A homemade electroscope.

Shortwave Magazine

July 1984. A beginners guide to RTTY. A flexible PLL/tone decoder project (part 2).

Hobbit

Juni 1984. Koelborstelmotor regelaar voor 220 V. (0-50%). *Vestzak frequentieteller tot 1 GHz.* Voeding 0-12 Volt 1 Amp. Dimmer voor max. 6000 watt. Hifi stereo voor- en regelversterkers. Midden-golf ontvanger met ZN415E.

CQ

May 1983. Reviews; The Heath IO 4235

dual-trace 35 MHz scope. The Ten-Tec model 229 2KW. tuner.

June 1983. Construct your own 80 meter QRP/QSK CW transceiver. Build your own direct-conversion receiver. How to build a general coverage receiver preselector. Reviews; The Hameg HM 203 and 204 dualtrace scopes.

July 1983. How to build emergency alert tone decoder. Programmable power-up frequency for the Heath VF 4701 2m transceiver. Reviews; The Yeasu FT 230 R 2m transceiver. AEA's model MBA-RC Morse-Baudot-ASCII reader/code converter. The Bird model 4381 RF power analyst. The Yeasu FT 708 R 70 cm handy talkie.

August 1983. The open sleeve dipole and monopole antenna for HF and VHF applications. *Build a resonance detector.* Construct a peak-reading LED RF Wattmeter. List of basic technical information on all existing transmission lines identified by RG/U and the new M17 designations. Reviews; The Flesher TU 170 A RTTY terminal unit. The Yeasu FT one all mode solidstate general coverage transceiver (part 1).

October 1983. Reviews; The Yeasu FT one all mode solid-state general coverage transceiver (part 2).

November 1983. *What we can and should expect of RTTY demodulators.* Amtor; a hands-on primer. RTTY and the IBM personal computer. How to build an X-Y display for CW and single-ended RTTY TU signals. The TU interface for the Vic 20 and Commodore 64 computers. Interfacing those existing old RTTY terminal units to computers. Getting started in computer RTTY/CW! What should I look for? Build an RTTY oscilloscope monitor.

Reviews; the timekit blinky SSTV/RTTY tuner. The Crown microproducts ROM 116. The AEA CP-1 and AEA soft RTTY system.

December 1983. How to build a mini KW antenna tuner. How to add 30 meters to The Yeasu FT 901 transceiver. Reviews; The Heathkit HW 5400 transceiver.

January 1984. The Ten-Tec Corsair transceiver. Build your own antenna bridge.

July 1984. Build your own microphone equalizer. How to build a quick and easy 432 MHz helix for Oscar 10. Build a mobile and portable utility box. 10 GHz ATV the easy way. Review; The Icom IC 271 A two meter transceiver.

73' L. Wijdemans, PAoLWS

In Memoriam PDoGDD

Tot ons leedwezen moeten wij u berichten dat op 46-jarige leeftijd op 25 juni 1984 is overleden

'OM Ad Hendrickx, PDoGDD

Ad was een trouwe bezoeker van onze bijeenkomsten totdat een langdurige ziekte hem dit onmogelijk maakte.

Wij wensen zijn echtgenote en beide kinderen sterkte bij het geleden verlies.

Bestuur en leden van
VERON-afdeling Breda

In Memoriam

Op 12 mei 1984 is na een tragisch ongeval overleden

OM Harry Schreinemachers

Voor zover zijn functie als oogarts bij het Sint Joseph Ziekenhuis te Oosterhout dit toeliet was hij actief als luisteramateur. Hierdoor had hij vele vrienden onder de zendamateurs.

Het bestuur van
VERON-afdeling Breda

EEN STUKJE HISTORIE

„Janjoosoe”; zó wordt die Japanse naam uitgesproken. Als je niet beter wist, zou je denken dat het Nederlands was. En laat dat nu nog waar zijn ook! Eeuwen geleden deed een Nederlander goede zaken met Japan. Dat was Jan Joosten van Lodensteijn, die op 27 juni 1598 met „De Liefde” naar het Verre Oosten vertrok.

Na een lange, gevaarvolle reis werd op 19 april 1600 de Beppu-baai in Japan bereikt. Jan Joosten had geluk; hij was één van de 24 overlevenden van de oorspronkelijke 110 man sterke bemanning.



Jan Joosten van Lodensteijn

Jan Joosten beviel het daar zo goed, dat hij in EDO bleef wonen. Die stad is het latere TOKYO geworden. Hij werd zelfs adviseur van IEYASU, de toenmalige SHOGUN (regeerder). Zijn naam werd YANYOSU, nog later werd het YAESU. En tenslotte werd dat ook de naam van de wijk waar Jan Joosten woonde.

En nu wil het toeval dat de wereldberoemde fabriek, gespecialiseerd op amateur-communicatiegebied, ook YAESU MUSEN heet.

Wij vonden het grappig U dit weer eens te vertellen.

Nederlanders kunnen nu met plezier – na zoveel eeuwen – opnieuw profiteren van Japans vakmanschap.

- Omdat de vergoedingen voor U erg interessant zijn
- Omdat top-klasse kwaliteit geleverd wordt.
- Omdat YANYOSU op alles de garantie van de specialist geeft:

Ja, zo zijn wij begonnen in 1976. Ondertussen is er wel wat veranderd en steekt het merk

YAESU MUSEN

nu wel met kop en schouders boven alles uit.

De omstandigheden zijn nu echter wel wat veranderd. Dat was een reden tot bezinning en maatregelen op het organisatorische vlak.

Dit heeft weer tot gevolg dat U ons in de middenpagina's zult aantreffen doch

EEN GOED GEMEEN VOOR DE WEIFELAA

ZORG DAT U NIET TE LAAT KOMT!

NOG ENKELE STUKS BESCHIKBAAR



DE **FT-102** HF-TRANSCEIVER IS EEN
zult horen gebruiken. Men zegt het w
mogelijkheden en is NOG STEEDS TOT
EEN AANTREKKELIJKE VERGOEDING

Het laatste handjevol **FT-77** HF tran

DE NIEUWE FT-203 R 2M FI HANDPRATER IN DE LAATS

FT-203 I



Zenden in HI min
Duimwiel schakel
frequentiekeuze

Met als extra's o.
en een „boomset

Want deze FT-20
„VOX” werken m

Voor verdere info



VERON-SERVICEBURO

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs		
BOEKEN/Studiemateriaal			
VERON UITGAVEN			
525	Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	57,50	
551	Digitale techniek en operationele versterkers	4,00	
507	Examens C-machtiging, (PTT), 1979 t/m 1983	10,00	
259	Zendcursus D-machtiging, inclusief bijlage digitale techniek en operationele versterkers	20,00	
505	Examens D-machtiging t/m voor j.r. 1982	10,00	
266	Handleiding soundercursus PAoAA	3,50	
480	Handleiding morse cursus A+B, behorende bij cassettes	10,00	
481	Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (machtiging B)	37,50	
482	Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (machtiging A)	37,50	
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur	10,00	
263	Catalogus Bibliotheek + aanvulling	7,50	
280	RTTY voor beginners	8,50	
249	Kanaal 3700, relas van de door Ned. radioamateurs verrichte prestaties tijdens watersnoodramp 1953	7,50	
217	Vonkenboer, 350 pag. verhalen over „MORSE“	30,00	
472	Van draadloze tot radio, een fragmentarische weergave van feiten, hoogtepunten en ontwikkelingen in Nederland en Ned. Oost-Indië, aan de hand van vroegere publikaties	7,50	
516	Grofaster TV handboek	15,00	
517	Wegwijzer Radio Luisteramateur	8,50	
540	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs	10,00	
549	Fraikin, C., Schakelingen voor en door amateurs dl. 2	10,00	
545	Immuniseren	8,00	
539	Plaatsnamenlijst met regionummers	7,50	
586	PX Country Lijst	5,00	
576	Rollema, D., (PAoSE), De ontvanger met directe conversie	10,00	
579	Rollema, D. (PAoSE), Reflecties. Technotips voor de experimenterende radioamateur. Samengebracht door C. Fraikin, PAoCJN, uit de jaargangen 1969 t/m 1982 van Electron	27,50	
578	F. Coen, ON4ACN, RTTY Ervaringen en beschouwingen	25,00	
550	Hoch DL6WU, Maatense, PAoMS Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	12,50	
553	VHF-UHF-SHF Handboek ('t Beste uit 25 jaar Electron 1958-1982)	30,00	
584	Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	5,00	
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven			
219	Solid State Design	32,50	
221	Radio Amateur Handbook (1984)	55,00	
220	FM & Repeaters	22,50	
222	Antennabook, 14th. edition	27,50	
226	Hints and Kinks	20,00	
495	Antenna Anthology	22,50	
583	Satellite Experimenter's Handbook	32,50	
RSGB (Engelse) Uitgaven			
273	Amateur Radio Techniques, 7e druk	30,00	
274	VHF-UHF Manual, 4e druk	52,50	
275	TVI Manual	12,50	
277	Test Equipment, 2e druk	30,00	
497	Operating Manual, 2e druk	27,50	
278	Teleprinter handbook, 2e druk	52,50	
496	Amateur Radio Awards	22,50	
542	Moxon, HF Antennas for all locations	42,50	
541	Radio Communications Handbook paperback, 5e ed.	65,00	
581	G-QRP Club Circuit Book	25,00	
Engelstalig			
218	ON4UN, DX-ing on 80 meter	22,50	
577	Branegan, Satellite tracking software for the radio amateur	27,50	
510	ORR, Beam Antennabook	25,00	
543	ORR, VHF Handbook Radio Amateurs	37,50	
518	RTTY, The easy Way	8,00	
544	BATC, Amateur Television Handbook	15,00	
546	Rad. Publ. Inc., Interference Handbook	25,00	
511	International Callbook, 1984, (USA Listings)	62,50	
512	International Callbook, 1984, (Foreign Listings)	60,00	
582	ON4UN Sunrise/Sunset Tables	30,00	
Duitstalig			
290*	Rothammel, Das Antennebuch in herdruk		
506	Weiner, UHF Unterlage Gesamtausgabe (1+2)	52,50	
547	Weiner, UHF Unterlage, Teil 3	45,00	
548	Manthey, K.D. DK1GH, ATV, Einführung in die Amateurfunk-Fernsehempfangs- und Sendetechnik	25,00	
552	DARC, Antennen und Funkwellen Ausbreitung	25,00	
Operationele hulpmiddelen e.d.			
195	VERON T-Shirt, blauw, maten s-m-l-xl	15,00	
196	VERON Clubstropdas, donkerblauw	17,50	
254	VERON Insigne, (speldje)	7,50	
252	Pennenband Electron	15,00	
238	Losse nrs. Electron, voorzover voorradig	7,00	
255	Logboek formaat A4 inh. 70 pag.	12,50	
585	Mobiel Logboek formaat A5	3,00	
256	NL-Kaarten, ca. 250 stuks	20,00	
257	P... Kaarten, ca. 250 stuks	20,00	
299	QSL-Kaarten, eigen ontwerp, eerst formulier aanvragen, richtprijs: 1000 stuks, zwart-wit	75,00	
264	VERON VHF Contest Logsheets	5,00	
504	VERON ATV Contest Logsheets	4,00	
554	VERON HF Logsheets, Luchtpostpapier, 3 bloks	15,00	
281	QTH Locator kaart West-Europa, gevouwen	5,00	
282	Idem, op rol	8,50	
283	Azimuthale Radiokaart v.d. wereld, gevouwen	5,50	
284	Idem, op rol	9,00	
286	World Prefix Map, form. 101-71, 1 cm, 4 kleuren, dubbelzijdig bedrukt, gevouwen	8,00	
513	World Atlas, 4 kleuren, boekvorm, 20 pag.	12,00	
514	QTH Locator kaart Europa (DARC), in kleur, gevouwen	12,50	
515	Idem, op rol	14,50	
465	QTH Locator kaart Nederland, gevouwen	7,00	
466	Idem, op rol	10,50	
247	SSTV Testcassette	10,00	
524	Apple II programma's, Testcassette	10,00	
564	Morsecursus op cassette t.b.v. P2000 computer	25,00	
575	PTT Roepnamenlijst +aanvulling t/m najaar '83	14,00	
	afgehaald bij afdelingen	11,50	
574	Aanvulling PTT roepnamenlijst vanaf najaar '82 t/m najaar '83	3,50	
580	Veron Sticker: I love Amateur Radio	2,00	
571	Ringband + inhoud (showmappen 20 st. t.b.v. 20x8 QSL kaarten)	30,00	
572	Set showmappen 10 st. (t.b.v. 10x8 QSL kaarten)	10,00	
Bouwpakketten e.d.			
522	Morsecleper, (PAoKLS), compleet	15,00	
523*	2 meter converter (PAoMS) (wordt gemoderniseerd)		
508	Beschrijving SP-81, 2 meter ontvanger	7,50	
509	SP-81 2 meter ontvanger. Bouwpakket, compleet (beschrijving, print, alle componenten, excl. kast en mechanische onderdelen)	200,00	
461	Kristalset SP81, 2 meter ontvanger	17,50	
519	Print SP-81, 2 meter	20,00	
474	VERON Bouwpakket 20 en 80 meter ontvanger (PAoMS), compleet	299,00	
561	Beschrijving vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	7,50	
562	Print vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort)	15,00	
563	Bouwpakket vosseljachtontvanger (VERON afd. Amersfoort), compleet	125,00	
532	Printen frequentieteller, VERON	50,00	
531	VERON frequentieteller. Bouwpakket. (Beschrijving + print + x-tal + display's + IC 11C90)	150,00	
298	Beschrijving VERON frequentieteller	7,50	
533	VERON RTTY „E82“ converter, (PAoEDV), (Beschrijving + printen + 20 ex. multi + turn. potm. + EXAR 2206)	125,00	
558	Print RTTY „E82“ converter	50,00	
534	Beschrijving VERON RTTY „E82“ converter	7,50	
529	Beschrijving SD 142 versterker	5,50	
555	Print SD 1428 versterker	35,00	
535	PS 81 voeding, 13,8 V 4A continu. Print + beschrijving	20,00	
536	Beschrijving PS 81 voeding	2,50	
559	Print NL-99 80 meter ontvanger	17,50	
560	Beschrijving NL-99 80 meter ontvanger	7,50	
565	Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY), bouwpakket, compleet	25,00	
588	Bouwbeschrijving Fet-Dipper	7,50	
589	Bouwpakket Fet-Dipper compleet Oscillator voor het gebied van 1,6 tot 215 MHz in vijf bereiken	100,00	
Onderdelen e.d.			
566	S-AU4 Module		
	Toshiba UHF Linear RF Power Module 430-450 MHz, 17W rf en 19,2 dB Gain	125,00	
244	CA 3028A, integrated circuit	5,00	
526	Ringkern SP-81, Alstom, per stuk	7,00	
233	Miniatuur-boorset met toebehoren	62,50	
234	Standaard voor miniatuur-boorset	27,50	
229	Flexible as	27,50	
228	Printboortjes 0,8/1,0/1,3 of gemengd, 10 st.	15,00	
490	Soldeerbout, 15 watt	27,50	
491	Soldeerbout, 25 watt	25,00	
492	Harskernsoldeer, 100 gram	10,00	
241	Breedbandsmoorspoelen, 10 st.	9,00	
242	Ferrietkraal, 10 stuks	2,00	
232	Balunkern, (varkensneusje), groot, 10 st.	9,00	
243	Balunkern, (varkensneusje), klein, 10 st.	9,00	
258	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 36x23x15, p. st.	8,50	
570	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 23x14x7, p. st.	5,00	
527	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 14x9x6, 5 st.	10,50	
528	Ferroxcube ringkern 4C6, form. 9x6x3, 5 st.	7,00	
538	Ferroxcube ringkern 3E1, form. 36x23x15, p. st.	8,00	
556	Mica condensatoren, 5 st. (40-27-80- of 100 pf)	17,50	
557	Arco Trimmers 404, 5 st. (4 of 60 pf)	25,00	
520	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-ca. 6 A	27,50	
537	Voedingstrafo, speciale aanbieding, zolang de voorraad strekt, 24 V-10 A	65,00	
236	Torroid spoelen, 22 of 88 MHz, 5 stuks	17,50	
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading, incl. kappenkern. Freq. 1-20 /20-55 / 55-200 s.v.p. opgeven; 5 stuks	12,50	
246	Smoorspoelkernen voor het zelf wikkelen van zelfinducties tot ca. 25 microhenry (freq. < 20 of > 20 MHz); 5 st.	5,00	
230	IJK-kristal (1 MHz)	25,00	
213	SBL1 Shotky diode-mixer	32,50	
460	UHF SHF Chipcondensatoren, 10 of 100 pF, 10 stuks	8,00	
462	Doorvoercondensatoren 100 of 1000 pF, 10 st.	9,00	
463	BFT 66 (Siemens) Low Noise transistor	10,00	
201	Philips transistoren aktie t/m dec. 1983 bestellijst aanvragen. (o.a. BFQ 34)	32,50	
200	Antennemateriaal. Eerst prijslijst aanvragen o.a. materiaal voor, incl. boekje: VERON 2 meter 10 elem. beam (PAoMS)	150,00	
	5 elements 2 meter (DL6WU) beam	50,00	
	10 elements 2 meter (DL6WU) beam	150,00	
	15 elements 2 meter (DL6WU) beam	200,00	
	5 elements 70 cm (DL6WU) beam	50,00	
	12 elements 70 cm (DL6WU) beam	75,00	
	19 elements 70 cm (DL6WU) beam	95,00	
	Prijzen der pakketten antennemateriaal: exclusief vracht.		
592	2 mtr. G.P. Antenne vracht f 10,00	45,00	
590	JR ontvanger Print set 7 stuks	30,00	
591	JR zender Print set 3 stuks	15,00	
204	Spanker's voedingstrafo + regelprint etc.	160,00	
Modules componenten pakketten alleen op bestelling prijzen aanvragen.			



Alle prijzen worden vermeld onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Prijzen zijn inclusief porto en btw.

Levering uitsluitend na storting of overschrijving op: postgiro 235000 t.n.v. St. Service Bureau VERON, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Bestelnummer, artikel en uw postcode vermelden.

Een groot gedeelte van het assortiment is op verschillende plaatsen in het land verkrijgbaar. Informatie hierover wordt gaarne door ons verstrekt.

Schriftelijke informatie via: VERON Service Bureau, Postbus 220, 5670 AE Nuenen.

Telefonisch bereikbaar: tel. (040)-834710;

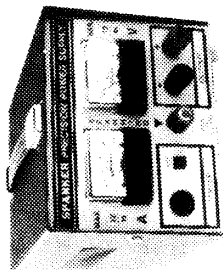
op werkdagen: 's ochtends van 9.00 tot 13.00 uur, 's avonds op maandag en donderdag van 19.30 tot 22.00 uur.

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.

SPANKER'S MINIWATT

IMPORT — EXPORT — POWER SUPPLY'S — COMMUNICATIE APPARATUUR

VOEDING 1215



Spankers Miniwatt voedingen zijn van oer-Nederlandse fabrikaat en blinken met name door hun zeer goede stabiliteit, beveiliging en hoog frequent ongevoeligheid uit! Zo ook deze regelbare voeding.

Spanning (U uit) 12 - 15 V reg
Max Stroom (I uit) 12 - 15 A
Spanningsstabiliteit (0 - 15 A) 0,1%
Rimpel bij 15 A 10 mV t/t
Kortsluitstroom 0,1A

Adviesprijs

425,-

VOEDING 2015



Heavy-duty voeding welke ook bij de zwaarste belasting als een rots blijft "staan".

Spanning (U uit) 13,8 V
Max Stroom (I uit) 15 - 20 A
Spanningsstabiliteit (0 - 15 A) 0,1%
Rimpel bij 15 A 10 mV t/t
Kortsluitstroom 0,1A

Adviesprijs

359,-

BOUWPAKKETTEN 1215 B

De 1215 is er ook als bouwpakket. Niet alleen een geheel complete bouwset maar ook de losse eenheden (kast, koelprofiel, print, etc.) zijn verkrijgbaar. Deze **niet** regelbare versie kost geheel compleet

299,-

1215 BR

De 1215 zoals hiernaast beschreven in zelfbouwvorm. Ook hier is niet alleen de complete set maar ook de losse eenheden leverbaar.

Voor de zelfbouw kost deze voeding geheel

352,-

Prijzen inclusief de bouwbeschrijving en verzendkosten.



Troubadourlaan 111
3194 HC HOOGVLIET RT
tel. 010 - 165149

COAX KABEL H 100



Voor scanner-, luister- en zendamateur de allerbeste coaxkabel. Geeft op alle banden de minste verliezen. Bij afname per bos van 200 m zeer interessante kortingen!

levering uitsluitend onder rembours of bij vooruitbetaling (dmv cheque of betaalkaart). Afhalen na telefonische afspraak eventueel mogelijk.

**Geïnteresseerde wederverkopers
gelieve schriftelijk te reageren.**

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

agent en alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN Telex 73443 YAN NL

le zeer nabije toekomst niet meer op de
elders in dit blad.

D ADVIES RS

EN DAT TIJDSTIP IS NABIJ

VAN DE



HF TRANSCEIVER

FT-102

EN apparaat dat u vaak op de HF banden
el eens te kunnen HOREN. Heeft vele
DE HUIDIGE VOORRAAD OP IS, VOOR
3 te krijgen.

sceivers komt in aug./sept.



FT-757 GX HF transceiver
(incl. 600 Hz CW filter, AM/FM, elektronische „keyer”
marker)

samen met voeding **FP-757 HD** goed voor 100 Watt, 30 minuten continue
SSB, CW, RTTY, AM of FM. En na een paar minuten „uitblazen” wederom.

Voor de **AMTOR** enthousiastelingen: ombouw-gegevens om deze FT-757 GX „op
snelheid” te brengen zijn beschikbaar op aanvraag.

TE VERSIE **f 698.-**

(met FNB-4 12 V 500 mA NiCd pack)



stens 3,5 Watt of LO ca. 500 mW.
aars voor
n 5 kHz stappen.

a. een lader NC-18 C f 29,-
"YM-2 (voor „VOX”) f 55,-

3 R is ingericht voor
et de YM-2

matie: vraag folder.

EEN TIPJE VAN DE SLUIER

NIEUW: FT-209 R 2 m FM 3,5 W/350 mW handprater.

FT-209 RH 2 m FM 5 W/500 mW idem.

Verwacht:
september '84.

Folders komen nog. .

ATTENTIE A.U.B.

Alle vermelde vergoedingen zijn incl. B.T.W.

Portokosten staan hier en daar tussen haakjes vermeld.
Ons giro nr. 3 67 67 83 en bank: ABN Huizen, nr. 55 47 10 382
Alle vermelde specs. zijn vrijblijvend.

We zijn meestal aanwezig van 09.00 tot 17.00 uur op dinsdag t/m vrijdag.
Zaterdag tot 16.00 uur. **Zondag en maandag gesloten. Wilt u wel van tevoren afspreken
als u wilt komen?** Per telefoon alleen van 09.00-10.00 uur en van 15.00-16.00 uur.
(op werkdagen). Op andere dan deze dagen en tijden kunt u uw boodschap op de band
inpraten.

Voor informatie en folders: graag een briefkaart.
Wegens doorgevoerde kostenbewaking gaarne uw aanvraag voor folders specificeren naar
type.

73de Ing. Joep Sterke, PAoUM



AMSAT

Verzameld door PAoDLO en bewerkt door PAoJJT

Deze maand veel nieuws over de toekomst van de satellieten. Dit om twee redenen: veel van de amateurs die het programma van de huidige satellieten in feite samenstellen zijn nog niet uitgerust van de vermoeiende DX vakanties en er is nogal wat nieuws te melden over nieuwe te lanceren amateursatellieten. Maar eerst nog wat over de oude:

OSCAR 9

Over deze satelliet kan ik zeer kort zijn. Hij werkt nog steeds goed voor zover dat door de mislukking van enkele experimenten mogelijk is. Er wordt een redelijk vast schema van baken uitzendingen aangehouden.

Op woensdagen worden plaatjes van het CCD camera systeem uitgezonden.

Deze zijn of door het grondstation in het geheugen gezet of zijn 'echte' plaatjes van de aarde. In het weekeinde wordt telemetrie uitgezonden met de Digitalker en met 1200 bps ASCII afgewisseld met een informatie bulletin (ook ASCII 1200 bps). Ook staat in het weekeinde het 2,4 GHz baken afwisselend aan met het baken op 21,002 MHz. De rest van de week hoofdzakelijk telemetrie en/of 'full orbit scans'.

OSCAR 10

Ook OSCAR 10 doet zijn werk. Er zijn nu ruim 100 landen te werken via deze satelliet. Na ruim 1 jaar gebruik van de beide transponders is besloten het gebruiksschema van de transponders te wijzigen. Vooral het gebruik van het Ge-

neral Beacon moet beter worden, vindt men. Daarom zal het schema in de loop van augustus 1984 aangepast worden. (moet dus effectief zijn als u dit leest)

Het Gen. Beacon zal begin augustus gaan werken in een mode waarbij elk uur een vast schema zal worden doorlopen.

0 tot 5 minuten over het hele uur: CW

5 - 15: PSK (phase shift keying)

15 - 20: RTTY

20 - 30: PSK

30 - 35: CW

35 - 45: PSK

45 - 50: RTTY

50 - 60: PSK

CW snelheid blijft ongeveer 10 wpm. De snelheid voor RTTY wordt 50 baud en de shift 170 Hz. Het CW blok zal bestaan uit een header en een boodschap. De header is opgebouwd als volgt: de AGC

REFERENTIE OMLOPEN VOOR SEPTEMBER

DOOR PAoJJT

BEREKENINGS DATUM 18/07/84

* UOSAT-1 OSCAR 9				* UOSAT-2 OSCAR 11				* RADIO SPOETNIK 5				* RADIO SPOETNIK 6				* RADIO SPOETNIK 7			
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD	
DG/MO	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T	
1/ 9	16111	138.0	1 13.5	2677	41.1	0 31.6		11907	240.6	0 9.4		11991	248.1	0 4.0		11943	248.8	0 26.8	
2/ 9	16126	131.6	0 48.0	2692	50.6	1 10.0		11919	240.8	0 4.1		12004	275.6	1 47.3		11955	247.9	0 17.2	
3/ 9	16141	125.2	0 22.5	2706	35.4	0 9.8		11932	271.0	1 58.3		12016	273.2	1 31.9		11967	247.0	0 7.5	
4/ 9	16157	142.4	1 31.4	2721	44.9	0 48.2		11944	271.2	1 52.9		12028	270.9	1 16.5		11980	276.0	1 57.1	
5/ 9	16172	136.0	1 5.9	2736	54.3	1 26.6		11956	271.4	1 47.6		12040	268.6	1 1.1		11992	275.2	1 47.4	
6/ 9	16187	129.6	0 40.4	2750	39.1	0 26.5		11968	271.6	1 42.3		12052	266.3	0 45.8		12004	274.3	1 37.8	
7/ 9	16202	123.3	0 14.8	2765	48.6	1 4.9		11980	271.8	1 36.9		12064	263.9	0 30.4		12016	273.4	1 28.2	
8/ 9	16218	140.4	1 23.6	2779	33.4	0 4.7		11992	272.0	1 31.6		12076	261.6	0 15.0		12028	272.5	1 18.5	
9/ 9	16233	134.0	0 58.1	2794	42.8	0 43.1		12004	272.2	1 26.3		12089	269.1	1 58.3		12040	271.6	1 8.9	
10/ 9	16248	127.6	0 32.5	2809	52.3	1 21.5		12016	272.4	1 20.9		12101	266.8	1 42.9		12052	270.7	0 59.3	
11/ 9	16263	121.2	0 6.9	2823	37.1	0 21.4		12028	272.6	1 15.6		12113	264.5	1 27.5		12064	269.8	0 49.6	
12/ 9	16279	138.4	1 15.7	2838	46.6	0 59.8		12040	272.8	1 10.3		12125	262.1	1 12.1		12076	268.9	0 40.0	
13/ 9	16294	132.0	0 50.1	2853	56.0	1 38.2		12052	272.9	1 4.9		12137	279.8	0 56.8		12088	268.1	0 30.3	
14/ 9	16309	125.6	0 24.5	2867	40.8	0 38.0		12064	273.1	0 59.6		12149	277.5	0 41.4		12100	267.2	0 20.7	
15/ 9	16325	142.7	1 33.1	2882	50.3	1 16.4		12076	273.3	0 54.3		12161	275.2	0 26.0		12112	266.3	0 11.1	
16/ 9	16340	136.3	1 7.5	2896	35.1	0 16.2		12088	273.5	0 48.9		12173	272.8	0 10.6		12124	265.4	0 1.4	
17/ 9	16355	129.9	0 41.9	2911	44.5	0 54.6		12100	273.7	0 43.6		12186	300.3	1 53.9		12137	294.4	1 51.0	
18/ 9	16370	123.5	0 16.2	2926	53.9	1 33.0		12112	273.9	0 38.3		12198	298.0	1 38.5		12149	293.6	1 41.4	
19/ 9	16386	140.6	1 24.9	2940	38.8	0 32.9		12124	274.1	0 32.9		12210	295.7	1 23.1		12161	292.7	1 31.7	
20/ 9	16401	134.2	0 59.2	2955	48.2	1 11.3		12136	274.3	0 27.6		12222	293.3	1 7.8		12173	291.8	1 22.1	
21/ 9	16416	127.8	0 33.5	2969	33.0	0 11.1		12148	274.5	0 22.2		12234	291.0	0 52.4		12185	290.9	1 12.4	
22/ 9	16431	121.3	0 7.8	2984	42.4	0 49.5		12160	274.7	0 16.9		12246	288.7	0 37.0		12197	290.0	1 2.8	
23/ 9	16447	138.5	1 16.4	2999	51.9	1 27.9		12172	274.8	0 11.6		12258	286.4	0 21.6		12209	289.1	0 53.2	
24/ 9	16462	132.0	0 50.7	3013	36.7	0 27.7		12184	275.0	0 6.2		12270	284.0	0 6.2		12221	288.2	0 43.5	
25/ 9	16477	125.6	0 24.9	3028	46.1	1 6.1		12196	275.2	0 .9		12283	311.5	1 49.5		12233	287.3	0 33.9	
26/ 9	16493	142.7	1 33.5	3042	30.9	0 6.0		12209	305.4	1 55.1		12295	309.2	1 34.1		12245	286.5	0 24.3	
27/ 9	16508	136.2	1 7.7	3057	40.4	0 44.4		12221	305.6	1 49.8		12307	306.9	1 18.8		12257	285.6	0 14.6	
28/ 9	16523	129.8	0 41.9	3072	49.8	1 22.8		12233	305.8	1 44.4		12319	304.5	1 3.4		12269	284.7	0 5.0	
29/ 9	16538	123.3	0 16.2	3086	34.6	0 22.6		12245	306.0	1 39.1		12331	302.2	0 48.0		12282	313.7	1 54.5	
30/ 9	16554	140.4	1 24.6	3101	44.0	1 1.0		12257	306.2	1 33.8		12343	299.9	0 32.6		12294	312.8	1 44.9	

OMLOOPTYD = 94.2912

INCREMENT = 23.5721

GEN BAKEN 145.825 MHZ

ENG BAKEN 435.025 MHZ

AFWIJINGEN MOGELYK

OMLOOPTYD = 98.5599

INCREMENT = 24.6294

GEN BAKEN 145.825 MHZ

ENG BAKEN 435.025 MHZ

OMLOOPTYD = 119.5554

INCREMENT = 30.0158

UPLINK 145.91-145.95

DWNLINK 29.41- 29.45

ROBOT UPLINK 145.826

BAKENS 29.331+29.452

OMLOOPTYD = 118.7176

INCREMENT = 29.8062

UPLINK 145.91-145.95

DWNLINK 29.41- 29.45

BAKENS 29.411+29.453

OMLOOPTYD = 119.1969

INCREMENT = 29.9261

UPLINK 145.96-146.00

DWNLINK 29.46- 29.50

ROBOT UPLINK 145.835

BAKENS 29.461+29.502



waarde, de Mean Anomaly (phase) in 256ste delen van de omloop, een boodschap nummer en een identifier in dit geval AO-10. De boodschap die in CW wordt uitgezonden kan van alles bevatten. In RTTY wordt datzelfde gedaan met daarbij nog het blok Y van de telemetrie kanalen. Deze zijn zo bewerkt dat een leesbaar verhaal ontstaat. De getallen zijn omgerekend naar de normale standaarddimensies. (volt, milliampère enz.)

De PSK Telemetrie blijft 400 bps. Over de wijzigingen die ook in dat blok gepland zijn is nog geen zekerheid op het ogenblik van schrijven.

Er bestaan ook plannen het schema van twee transponders te wijzigen. Ook dat is op het ogenblik van schrijven nog niet geheel duidelijk. Info natuurlijk via de satelliet zelf.

Oscar 10 transponder gebruiksschema.

Onder voorbehoud.

MA waarden	Mode
000-090	B
090-107	L
107-128	B
128-218	B
218-235	UIT
235-000	B

Bij de waarde MA nog even dit. Dit is een aanduiding van de plaats van de satelliet in zijn baan. Gebruikt worden stukjes van 1/256 van een omloop. Dit stukje is dus ongeveer 2.73 min. Het perigeum is op MA = 000 en het apogeum op MA = 128. Met behulp van het apogeum tijdstip uit de lijst bij dit artikel kunt u zelf dan het schema voor die betreffende dag vaststellen.

Omstreeks 1 oktober zal Oscar 10 dit jaar het langst zonder zonlicht zijn. Deze

'zonsverduistering' zal ongeveer 70 min. duren. Volgend jaar zal die 'eclips'- tijd zelf 105 min. gaan duren. Er wordt gewerkt aan een model van het powerbudget zodat we nog lang plezier kunnen hebben van OSCAR 10.

UoSAT-OSCAR 11

De standregeling van OSCAR 11 wordt nu automatisch uitgevoerd onder besturing van enkele navigatie-programma's in de 1802-boordcomputer in de satelliet. Het baken op 145,825 MHz zendt vaak telemetriegegevens uit die gedurende een gehele omloop zijn verzameld. Daarbij worden dan de verzamelde gegevens van enkele van de belangrijkste meetkanalen uitgezonden. Aan de telemetrie kan men direkt zien wanneer en hoe lang de boordcomputer de magne-

* RADIO SPOETNIK 8				* NOAA 6				* NOAA 7				* NOAA 8				/END
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.TYD	ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD		ORBIT	LENGT	EQX.TYD		
DG/MO	NO	GRD.	HH MM.T	NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T		NO	GRD.	HH MM.T		
1/ 9	11887	263.2	1 47.9	26865	92.6	1 22.8		16459	147.8	1 38.4		7426	72.6	0 29.6		
2/ 9	11899	264.0	1 45.1	26879	55.5	0 58.4		16473	143.0	1 25.9		7440	67.1	0 7.3		
3/ 9	11911	264.8	1 42.3	26893	18.4	0 34.0		16487	139.1	1 13.3		7455	86.8	1 26.4		
4/ 9	11923	265.6	1 39.4	26907	341.2	0 9.6		16501	133.2	1 .8		7469	81.3	1 4.1		
5/ 9	11935	266.5	1 36.6	26922	327.1	1 26.3		16515	128.4	0 48.2		7483	75.7	0 41.9		
6/ 9	11947	267.3	1 33.8	26936	289.9	1 1.8		16529	123.5	0 35.7		7497	70.2	0 19.6		
7/ 9	11959	268.1	1 31.0	26950	252.7	0 37.4		16543	118.6	0 23.1		7512	89.9	1 38.7		
8/ 9	11971	268.9	1 28.2	26964	215.4	0 12.9		16557	113.7	0 10.6		7526	84.4	1 16.4		
9/ 9	11983	269.7	1 25.4	26979	201.2	1 29.6		16572	134.2	1 40.0		7540	78.8	0 54.2		
10/ 9	11995	270.6	1 22.5	26993	164.0	1 5.1		16586	129.3	1 27.5		7554	73.2	0 31.9		
11/ 9	12007	271.4	1 19.7	27007	126.7	0 40.7		16600	124.4	1 14.9		7568	67.7	0 9.7		
12/ 9	12019	272.2	1 16.9	27021	89.4	0 16.2		16614	119.6	1 2.4		7583	87.5	1 28.7		
13/ 9	12031	273.0	1 14.1	27036	75.1	1 32.8		16628	114.7	0 49.8		7597	81.9	1 6.5		
14/ 9	12043	273.8	1 11.3	27050	37.8	1 8.4		16642	109.8	0 37.3		7611	76.3	0 44.2		
15/ 9	12055	274.7	1 8.5	27064	.4	0 43.9		16656	104.9	0 24.7		7625	70.8	0 22.0		
16/ 9	12067	275.5	1 5.6	27078	323.1	0 19.4		16670	100.0	0 12.2		7640	90.5	1 41.0		
17/ 9	12079	276.3	1 2.8	27093	308.7	1 36.0		16685	120.5	1 41.6		7654	85.0	1 18.7		
18/ 9	12091	277.1	1 .0	27107	271.3	1 11.5		16699	115.6	1 29.0		7668	79.4	0 56.5		
19/ 9	12103	277.9	0 57.2	27121	233.9	0 47.1		16713	110.7	1 16.5		7682	73.9	0 34.2		
20/ 9	12115	278.8	0 54.4	27135	196.4	0 22.6		16727	105.8	1 3.9		7696	68.3	0 12.0		
21/ 9	12127	279.6	0 51.6	27150	182.0	1 39.2		16741	100.9	0 51.4		7711	88.1	1 31.0		
22/ 9	12139	280.4	0 48.7	27164	144.5	1 14.6		16755	96.0	0 38.8		7725	82.5	1 8.7		
23/ 9	12151	281.2	0 45.9	27178	107.1	0 50.1		16769	91.1	0 26.3		7739	76.9	0 46.5		
24/ 9	12163	282.0	0 43.1	27192	69.5	0 25.6		16783	86.2	0 13.8		7753	71.4	0 24.2		
25/ 9	12175	282.9	0 40.3	27206	32.0	0 1.1		16797	81.3	0 1.2		7767	65.8	0 1.9		
26/ 9	12187	283.7	0 37.5	27221	17.5	1 17.7		16812	101.7	1 30.6		7782	85.6	1 20.9		
27/ 9	12199	284.5	0 34.7	27235	339.9	0 53.1		16826	96.8	1 18.1		7796	80.0	0 58.7		
28/ 9	12211	285.3	0 31.8	27249	302.4	0 28.6		16840	91.9	1 5.5		7810	74.4	0 36.4		
29/ 9	12223	286.1	0 29.0	27263	264.8	0 4.1		16854	87.0	0 53.0		7824	68.9	0 14.1		
30/ 9	12235	287.0	0 26.2	27278	250.2	1 20.6		16868	82.1	0 40.4		7839	88.6	1 33.1		

OMLOOPTYD = 119.7653
INCREMENT = 30.0683

OMLOOPTYD = 101.1083
INCREMENT = 23.0444

OMLOOPTYD = 101.9609
INCREMENT = 25.3649

OMLOOPTYD = 101.2677
INCREMENT = 25.3172

UPLINK 145.96-146.00
DWNLINK 29.46- 29.50

WEERSATELLIET.
DOOR UITVALLEN VAN

WEERSATELLIET.
AUTOMATIC PICTURE

WEERSATELLIET.
AUTOMATIC PICTURE

HULP
"2V

BAKENS 29.461+29.502

NOAA-8 WEER ACTIEF
APT FREQ= 137.500

TRANSMISSION FREQ
137.62 MHZ

TRANSMISSION FREQ
137.50 MHZ

'83h



torquers heeft geactiveerd tijdens een bepaalde omloop.

Space Shuttle

Bij de NASA is weer een zendamateur aangewezen voor toekomstige vluchten in een Space Shuttle. In juni is besloten dat Dr. Ron Parise, WA4SIR, met minstens twee toekomstige Space Shuttle vluchten zal meegaan als Payload Specialist. Bij een verdere vlucht is hij aangewezen als reserve. De eerste vlucht voor WA4SIR is gepland voor maart 1986. Bij deze vlucht 61F zal ook weer een Spacelab aan boord zijn. Er zullen daarom vrij veel bemanningsleden mee-

gaan. Ron, WA4SIR, een actief AMSAT-lid, is er daarom niet zeker van dat er veel mogelijkheden zijn voor radio amateur activiteiten tijdens die vlucht. Hij wil echter alle medewerking verlenen aan pogingen van AMSAT en de ARRL om amateur radio aan boord te krijgen van de Shuttle. Ron, WA4SIR, is 33 jaar oud en heeft al een amateur-machtiging sinds hij 11 jaar oud was. Hij werkt namens een ander bedrijf in het Goddard Space Flight Center van de NASA en woont dicht bij het hoofdkwartier van AMSAT in Silver Spring, Maryland. Hij is wetenschappelijk koördinator van AMSAT geweest voor OSCAR 9. Tijdens zijn vlucht in maart 1986 zal hij zich onder

andere bezig houden met het ASTRO 1 experiment voor observaties met drie speciale ultraviolet telescopen.

Ron heeft meegeholpen bij het ontwerpen van een van deze telescopen waarmee men ook waarnemingen wil doen van de komeet Halley die dan vrij dichtbij is. De tweede telescoop is gebouwd door de John Hopkins University, en de derde telescoop is de Wisconsin Ultraviolet Photo Polarimeter. WA4SIR is verantwoordelijk voor de experimenten die met deze telescopen worden uitgevoerd.

JAS-1

De ontwerpers van deze eerste Japanse

OMLOOPGEGEVENS OSCAR 10
BEREKEND VOOR MIDDEN NEDERLAND (52.3 NB , 354.5 WL)

DATUM	OML.	OPKOMST	APOGEUM	MAXIMUM	ONDERGANG
DD/MM	NR.	HH:MM AZ.	HH:MM EL AZ.	HH:MM EL AZ.	HH:MM AZ.
31/ 8	916	12:20 170	17:50 32 106	18:50 32 113	22:25 126
1/ 9	918	11:40 157	17:10 25 98	18:20 26 106	21:35 118
2/ 9	919	1:20 296		2:20 3 296	3:40 298
2/ 9	920	11:00 144	16:25 19 90	17:40 20 98	20:45 111
3/ 9	921	0:05 292	4:05 1 293	1:40 8 289	4:15 294
3/ 9	922	10:25 124	15:45 13 83	17:00 14 90	19:45 104
3/ 9	923	23:05 287	3:25 6 286	0:55 14 282	4:35 289
4/ 9	924	10:10 89	15:05 7 76	16:20 8 83	18:40 95
4/ 9	925	22:10 282	2:45 12 279	0:15 20 275	4:45 282
5/ 9	926	13:05 62	14:25 2 69	15:30 2 75	17:05 84
5/ 9	927	21:20 277	2:05 17 272	23:30 26 267	4:50 275
6/ 9	929	20:30 272	1:25 23 264	22:50 32 259	4:55 264
7/ 9	931	19:45 265	0:40 30 256	22:10 38 251	4:55 249
8/ 9	933	18:55 261	0:00 35 247	21:25 44 240	4:40 231
9/ 9	935	18:10 254	23:20 41 237	20:40 49 228	4:10 216
10/ 9	937	17:25 248	22:40 46 225	20:00 54 214	3:40 198
11/ 9	939	16:40 242	22:00 50 212	19:15 57 197	3:00 188
12/ 9	941	15:55 236	21:20 52 196	18:35 58 178	2:20 177
13/ 9	943	15:15 225	20:35 53 179	18:05 56 160	1:40 167
14/ 9	945	14:30 219	19:55 52 163	18:15 53 148	0:55 160
15/ 9	947	13:45 214	19:15 49 148	18:35 49 142	0:10 153
16/ 9	949	13:05 202	18:35 45 135	18:35 45 135	23:25 146
17/ 9	951	12:20 197	17:55 40 123	18:20 40 127	22:40 139
18/ 9	953	11:40 184	17:10 34 113	18:00 35 119	21:55 131
19/ 9	955	11:00 170	16:30 28 104	17:30 29 111	21:05 125
20/ 9	957	10:20 157	15:50 22 96	16:55 23 103	20:10 118
20/ 9	958	23:45 295		0:55 4 293	2:40 295
21/ 9	959	9:40 144	15:10 16 89	16:20 17 96	19:15 111
21/ 9	960	22:40 290	2:50 1 290	0:15 10 286	3:05 291
22/ 9	961	9:05 124	14:30 10 82	15:40 11 89	18:15 103
22/ 9	962	21:40 286	2:10 6 283	23:30 16 279	3:20 285
23/ 9	963	9:05 79	13:50 4 75	14:55 5 81	16:55 93
23/ 9	964	20:50 281	1:25 13 276	22:50 22 272	3:30 279
24/ 9	966	20:00 276	0:45 18 268	22:05 28 264	3:35 271
25/ 9	968	19:10 271	0:05 24 260	21:25 34 256	3:35 261
26/ 9	970	18:25 265	23:25 30 252	20:40 40 247	3:30 247
27/ 9	972	17:35 261	22:45 36 243	20:00 46 236	3:15 231
28/ 9	974	16:50 254	22:05 41 232	19:15 51 223	2:50 214
29/ 9	976	16:05 248	21:20 46 220	18:30 55 208	2:15 201
30/ 9	978	15:20 242	20:40 49 206	17:45 57 190	1:40 186
1/10	980	14:35 236	20:00 51 190	17:00 57 172	1:00 176

dank aan PE1DNA



Amateur Satelliet hebben hun plannen voor de toe te passen relaisstations in deze satelliet flink veranderd. In plaats van de relaisstations zoals genoemd in Electron van december wil men nu 1 lineair en 1 digitaal relaisstation inbouwen. Daarbij heeft men gekozen voor twee onafhankelijke mode J relaisstations. Dit omdat er veel minder storingen zijn in de 70 cm-band dan in de 2 m-band voor de zwakke downlinksignalen. Nog een reden is dat men een opvolger wilde hebben voor het mode J relaisstation van OSCAR 8 dat ook door JAMSAT werd gebouwd. De doorlaatband van het lineaire relaisstation zal een bandbreedte krijgen van 100 kHz. Het uitgangsvermogen zal 2 W PEP bedragen. In de uplink zal 100 W EIRP nodig zijn. De doorlaatband zal worden geïnverteerd zodat LSB signalen in de uplink zullen verschijnen als USB signalen in de downlink. In de 70 cm-band zal een 100 mW bakenzender telegrafie-signalen uitzenden, waarbij indien nodig omgeschakeld kan worden naar PSK.

Het digitale relaisstation krijgt vier ingangskanalen in de 2 m-band en een uitgangskanaal in de 70 cm-band. Dit pakket radio relaisstation bevat een groot digitaal geheugen waarin stations berichten kunnen achterlaten waarna ze later door andere stations weer kunnen worden opgeroepen. In de uplink-kanalen moet FM modulatie met PSK worden toegepast waarbij 100 W EIRP nodig zal zijn. Het PSK downlinksignaal wordt uitgezonden met een vermogen van gemiddeld 1 W. De te gebruiken code is NRZ-I en het toe te passen protocol is AX.25, de amateur versie van het bekende X.25 protocol. De gebruikers van dit digitale relaisstation zullen moeten beschikken over een computer en een speciale interface schakeling die in staat is packet radio signalen uit te zenden en te ontvangen. Zulke zogenaamde Terminal Node Controllers zijn al ontwikkeld, met name in de USA. Het digitaal geheugen in het relaisstation krijgt een capaciteit van 1 MByte en is onder andere voorzien van 256 k RAM's en een fout-korrektie circuit. De te gebruiken microprocessor, die tevens dienst doet als centrale processor voor de boordcomputer van de satelliet, is een NSC 800. Het telemetrie systeem van JAS-1 zal minstens 28 kanalen bevatten terwijl het telekommando systeem maximaal 40 verschillende kommando's zal kunnen verwerken.

Miki, JR1SWB, van JAMSAT, meldt dat goede vorderingen worden gemaakt bij de bouw van de eerste Japanse amateur-satelliet JAS 1. Eigenlijk worden er zelfs twee volledig vluchtvaardige vluchtmodellen gebouwd. JAS 1 moet op 4 februari 1986 worden gelanceerd met de eerste testvlucht van de nieuwe Japanse raket H-1. Daarbij moet de satelliet in een cirkelvormige baan komen op een

hoogte van 1500 km en met een inclinatie van 50 graden. Een uitstel van de lancering van een half jaar is echter wel mogelijk. Dit houdt verband met de problemen met de eerste Japanse geostationaire omroepsatelliet BS-2a, die in februari dit jaar is gelanceerd. Twee van de drie lopende golf buizen in deze satelliet voor de zenders op 12 GHz raakten binnen drie maanden defect. De Japanse nationale omroep-organisatie kan daarom nog maar een in plaats van twee kanalen gebruiken voor satellietomroep. BS-2b, de opvolger van BS-2a, zou in augustus 1985 gelanceerd moeten worden. Deze satelliet is echter opgebouwd volgens hetzelfde principe als BS-2a. Als men nu wijzigingen wil aanbrengen in BS-2b zou zijn lancering misschien uitgesteld moeten worden tot februari 1986. In Japan worden slechts twee maal per jaar satellieten gelanceerd, in februari en in augustus. De NASDA kan geen twee lanceringen tegelijkertijd voorbereiden, bijvoorbeeld de lancering van BS-2b met een N-II raket en de lancering van JAS 1 met de H-1 raket. Daarom zou de lancering van JAS 1 dan verschoven moeten worden naar augustus 1986.

Er wordt al een tweede H-1 raket gebouwd die een half jaar na de eerste kan worden gelanceerd als die eerste zou mislukken. Omdat dan ook die lading hetzelfde moet zijn moet dan weer een JAS 1 worden gelanceerd. Daarom moeten JAMSAT twee vluchtmodellen van JAS 1 afleveren die identiek zijn. Eind augustus dit jaar moet het eerste vluchtmodel, waaronder de thermische vakuumtests, zijn gepland voor februari 1985. Het tweede vluchtmodel van JAS 1 moet dan een half jaar later gereed zijn. JAS 1 krijgt mode J relaisstations aan boord, waarvan een lineair en een packet radio relaisstation. Een bakenzender is gepland op 435,795 MHz.

AMSAT-Phase IV

Ofschoon er nog maar een Phase III-satelliet operationeel is worden er in AMSAT-kringen al weer plannen gemaakt voor de volgende fase in de ontwikkeling van de amateur-ruimtevaart: Phase IV. Hierbij wil men enkele geostationaire amateursatellieten in een baan om de aarde brengen die een continu radio verkeer via satellieten mogelijk maken voor praktisch alle radio amateurs van de hele aarde. Met drie of meer van dergelijke satellieten is vrijwel de gehele aardbol te bestrijken.

Daarbij is het bovendien mogelijk deze satellieten onderling door te verbinden zodat op elk moment verbindingen mogelijk zijn rond de hele aarde. Dit doorverbinden is mogelijk via een directe link tussen de satellieten of via een speciaal grondstation dat de downlinksignalen

van een satelliet weer uitzendt in de uplink van een andere satelliet. Voorlopig denkt men vooral mode B (70 cm naar 2 m) en mode L (23 cm naar 70 cm) relaisstations toe te passen. Later kan ook mode 'S' (op 2,4 GHz) worden gebruikt. Dit zijn allemaal nog slechts zeer voorlopige plannen. In verband met de hoge kosten van dit Phase IV-project wil AMSAT eerst zeker zijn van de steun van de meerderheid van de radio amateur gemeenschap over de hele wereld. AMSAT nodigt alle geïnteresseerde amateurs dan ook uit hun mening en opvattingen over het Phase IV-project nu kenbaar te maken zodat een open discussie mogelijk wordt.

boekbespreking The Satellites Experimentes Handbook. A guide to understanding and using Amateur Radio, weather and TV broadcast satellites.

Uitgegeven door de ARRL en geschreven door K2UBCX, Martin Davidoff. Verkrijgbaar bij het VERON Service Bureau te Nuenen onder nummer 583 voor een prijs van f 32,50.

Dit boekje van ruim 200 pagina's (Amerikaans 'A4') geeft zeer veel info over satellieten in het algemeen en in het bijzonder over de amateursatellieten. Het eerste van de vier delen van het werkje geeft een uitgebreid beeld van de geschiedenis van de kleine amateur ruimtevaart. Het werpt ook een blik in de toekomst. Het tweede deel handelt over de principiële zaken bij een kunstmaan. De te gebruiken antennes, het volgen en de operating practice komen aan de orde. Het derde deel gaat op alle zaken uit deel 2 veel dieper in. Hierin wordt ook het nodige rekenwerk uit de doeken gedaan. Het vierde deel geeft u tenslotte alle info hoe u zelf een satelliet kunt bouwen !?! Na de dertien hoofdstukken algemene info volgt nog een appendix met daarin de specifieke gegevens van alle op het ogenblik in de ruimte zijnde amateurkunstmaantjes. (OSCAR 8 t/m 10 en RS 3 t/m 8) OSCAR 11 ontbreekt helaas nog maar die is dan ook piepjong. In dit deel staan ook alle z.g. groundtracks voor gebruik bij de OSCARLOCATOR.

Kortom, een werkje dat in een amateurshack die al is of uitgerust gaat worden voor satellietenwerk niet mag ontbreken.

PAoJJT.



Het nieuwe verenigingsstation P14VRN

Dit nieuwe station is opgezet als doel het gedeeltelijk heruitzenden van de uitzendingen van PAoAA. In de oostelijke provincies bestond al lang het probleem om PAoAA op 2 meter te ontvangen. Alleen bij goede condities was dat mogelijk. Met in gebruik nemen van dit verenigingsstation hopen we dat de uitzendingen van PAoAA ook in deze provincies goed te ontvangen zullen zijn.

De uitzendingen van P14VRN zullen het volgende inhouden: het heruitzenden van PAoAA met morse en telex en gesproken deel. Gedurende het Engelstalig deel van de uitzending van PAoAA wordt er een eigen deel aan toegevoegd met informatie meer op de oostelijke provincies gericht met daarin afdelingsberichten en een kort nieuwsbulletin ook weer speciaal op de oostelijke provincies gericht. Deze berichten dienen, indien ze geschikt zijn voor uitzending door PAoAA, uiteraard ook aan PAoAA doorgegeven te worden.

Getracht zal worden het gebied waarover P14VRN goed te ontvangen zal zijn de volgende gebieden te laten omvatten: Friesland, Overijssel, Groningen, Drente en een deel van Oost-Gelderland. De uitzendingen vinden plaats met horizontale polarisatie. De frequentie waarop het station in de lucht zal zijn is 144,775 MHz. Getracht zal worden om vanaf ca. 19.00 uur in de lucht te komen om vanaf 19.30 uur de officiële uitzending te beginnen. De eerste officiële uitzendingen zullen beginnen in de eerste week van oktober maar het is mogelijk dat al vanaf een eerder tijdstip er testuitzendingen plaatsvinden. De crew van P14VRN bestaat uit PEORTM, PAoDFN en PJ2JM, bijgestaan door diverse anderen uit de omgeving van Meppel en Zwolle. PEORTM is voorlopig first operator omdat de zender bij hem thuis opgesteld wordt.

Het correspondentieadres voor P14VRN is Hans Metz, PJ2JM/pe, Accaciastraat 10, 7711 KZ Nieuwleusen. Telefoon 05396-3831. Alle correspondentie gericht aan P14VRN wordt U verzocht via dit adres te laten lopen.

Omdat het hele station als taak heeft om in het oosten van het land goed te ontvangen te zijn is voor de operators erg belangrijk om veel en vooral goede ontvangstrapporten binnen te krijgen. Daarom wordt een ieder die wil meewerken verzocht bij de ontvangst van P14VRN hiervan een bericht te sturen aan het correspondentie adres onder vermelding van signaalsterkte enz. Uiteraard zijn suggesties voor de inhoud van de uitzending en of andere opmerkingen en eventuele kritiek ook welkom.

Gezien de hele nieuwe opzet van dit station heeft dit ook nogal wat financiële

consequenties die geregeld worden door PAoKDM. Indien u erg gelukkig bent met dit nieuwe station kunt u daarvan blijk geven door een financiële bijdrage te storten als donatie aan het verenigingsstation.

Na afloop van de uitzending zal er de mogelijkheid geboden worden om een verbinding met P14VRN te maken. De frequentie die daarvoor gekozen wordt zal zowel de beginfrequentie zijn als één der andere frequenties kunnen zijn, zodat ook D-amateurs verbinding met P14VRN kunnen maken.

Als het station in de toekomst goed draait zal er naar een andere locatie in de omgeving van Meppel gezocht worden. Tot die tijd zal alles vanuit het home-QTH en PEORTM gedaan worden, waarvoor via deze weg een woord van dank en waardering aan het adres van

PEoRTM, uiteraard ook aan alle anderen die meewerken dank voor hun inzet en moeite, want iedere vrijdagavond beschikbaar zijn vraagt toch heel wat. Veel succes namens het hoofdbestuur van de Veron.

Namens de leden van de crew van P14VRN en het hoofdbestuur van de Veron, PAoEHG.

Adres secretariaat VERON in september

We maken u er op attent dat gedurende de maand september **alle** correspondentie die normaal naar de algemeen secretaris gestuurd zou worden, dient te worden gestuurd naar de tweede secretaris, mevr. J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort.

UHF-VHF

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG De Kiepe 242, 7544 HK Enschede, tel. (053)-774956.

Aktiviteitenkalender

september - oktober

1-2 sept.:	IARU VHF contest (14.00 - 14.00)
4 sept.:	Scandinavisch activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
6 sept.:	Scandinavisch activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
8-9 sept.:	IATV contest (18.00 - 12.00)
11 sept.:	VRZA - regio contest (18.00 - 21.00)
16 sept.:	Koffiecontest 144 MHz (11.00 - 14.00)
16 sept.:	10 GHz Cumulatieve contest (RSGB)
22 sept.:	AGCW - DL contest 144 MHz (19.00 - 23.00)
2 okt.:	Scandinavisch activiteitscontest VHF (18.00 - 22.00)
4 okt.:	Scandinavisch activiteitscontest UHF (18.00 - 22.00)
6-7 okt.:	IARU UHF - SHF contest (14.00 - 14.00)
9 okt.:	VRZA regio contest (19.00 - 22.00)
14 okt.:	GARTG - RTTY contest 144 MHz en 432 MHz (08.00-12.00)

Alle tijden in GMT

Info voor bovengenoemde kalender graag aan ondergetekende,

Dick, PAoDUO

VHF nieuws

Op 4 juli was er rond 1200 GMT een ES-opening van enkele minuten. Gewerkt werd onder meer met LZ1KNS (NC), LZ2XU (MD) en YO4AUL (OE).

Op de avond voor de julicontest waren Y24BO/P (GM), OK1DKS/P (GK), OK1KRA/P (GK) en F1ADT/P (BE) goed te werken. Dat beloofde wat voor de contest, op de zevende en achtste, en inderdaad waren tijdens de contest met stations te werken als: GW8SJP/P (YM), GW4MGR/P (YN), F1KBF/P (ZJ), HB9BXX (DG), HB9RSM/P (DG), HB9AJ (DH), HB9LU/P (EG), OK1KIR/P (GK) en DLoSP/P (GM). Op 19 juli was er een korte tropo-opening richting noord. Te weken waren bijvoorbeeld OZ1GRO (ER), OZ1HNE (FR), LA6VBA (ES), LA8IY (ET), LA3BO (FT) en LA9KM (FT).

Op 21 juli was er vervolgens een Franse QRP contest, die verbindingen opleverde met onder meer F1KQA (BI), F6INI (BI), F1RRP/P (BJ), F1KIM (DI) en F6DKC (DI).

Op 23 juli was er sporadische E en kon worden gewerkt met EA7EBN (XW), EA7ZM (XW), EA7PH (YW) en EA5DGC (ZX).

Ook de volgende dag was er ES met dit-



maal 9H1BT (HV), 9H1CD (HV), 9H1FL (HV) en IT9TBF (GY).

Ook dit jaar zijn ingevulde ES-formulieren weer welkom. Informatie over deze formulieren is te vinden op bladzijde 265 van het vademecum. Inmiddels is er al één ingevuld formulier hier binnen gekomen. Wel wat weinig voor een land zo vol met zendamateurs als het onze, dus...

*Best 73's en GD DX,
Dolf, PE1AAP*

UHF-nieuws

In de maand juli waren een paar openingen te melden. De eerste viel samen met de VHF-UHF-SHF-VERON contest. De maximaal te overbruggen afstand lag in de buurt van zo'n 800 km. Alles wat zich van zuidwest tot noordwest binnen deze afstand bevond viel te werken. Op 70 cm konden verbindingen gemaakt worden met: GM8DPV/p(YR), GW8IFT (YM), GW4NZ/p(YL), GJ6KMI/p(YJ), F1ANN/p(YI), F1ANH(YI), FoFF(AJ), F6KAW(AK), HB9RBB(EG), DK9MN(FI), OE5XVL(GH), OK1KIR/p(GK), OK1KRG(GK), Y23BD(GM) en OZ3ZW(GO).

Een greep uit het aanbod op 23 cm: GM3ZBE/p(YQ), G4JAR/p(YK), F6KBF/p(ZJ), FoFF(AJ), HB9AMH/p(DH), OK1KIR/p(GK), Y23BD(GM), Y23PI(FK) en OZ3ZW/p(GO).

De 13cm activiteit uit Engeland viel tegen. Verbindingen werden gemaakt met: G4KDH(AL), G3LQR(AM), F6KBF/p(ZJ), DJ9PC(DI), DC9XO(EM), DLoBG/p(FM), DF9LN(FO).

Op 9, 6 en 3 cm kon gewerkt worden met o.a.: G3LQR(AM), DCoDA(DL) en PE1DPX/A die vanuit CN op 9 cm actief was. Met G3JHN(ZL) lukte alleen een crossband verbinding op 3 cm. Op de morgen van de 9e kon richting Scandinavië gewerkt worden met SM6FYU(GQ) en OZ1AXX(FQ) laatste ook op 23 cm. Tevens werd het baken OZ4UHF(HP) enige tijd gehoord. De volgende dagen was richting Frankrijk het een en ander te werken in de morgen.

De 18e en 19e waren de condities in de richting Scandinavië op 70 cm boven normaal. Een enkele OZ uit EP en EQ liet zich verschalken samen met SM6FYU(GQ). De 22e brachten G9VLL(AM), G4BYV(AM) en G4KBC(AL) goede signalen op 23 en 13 cm binnen in ZW-Nederland.

De volgende mogelijkheid tot het werken van dx deed zich op 28-7 voor. Laat in de avond ging de band plotseling open in de richting Frankrijk. Enkele stations uit ZI en ZH samen met F6HMQ/p(XI) en GJ4ICD(YJ) waren te werken. De volgende avond was 70 cm goed te gebruiken richting west. De vakken AM, ZN, ZO

en ZP waren goed te werken. Op 23 cm waren harde signalen te horen van G4KBC(AL), G4PEC(ZP), G8PNN(ZP) en G4VCJ(ZO). G8PNN zorgde die avond voor een nieuw vak op 13 cm, althans voor degenen die hem werkten.

De dag erna waren 's morgens veel bakens op 70 cm te horen over zo'n 600 km, activiteit bleef helaas geheel uit. Diezelfde avond maakte een onweersstoring een einde aan deze opening. Was PAoSSB lange tijd de enige Nederlander die EME verbindingen maakte op 23 cm, daaraan is nu een eind gekomen. PE1CHQ meldde dat hij OE9XXI M/O en SM6CKU M/M werkte voorts VE7BBG met T en HB9BM met M-O gehoord heeft via de maan.

*73's GD DX, Adriaan,
PE1CQQ*

Baken nieuws

In de USSR zijn de volgende bakens op 70 cm actief:

UB5BDC 432.400 MJ79c dipool
UP2WN 432.440 MP72j turnstile
RC2WBR 432.450 NP75g ?

En voor de optimisten:

UA9C 432.573 DQ10
UK9AAW 432.750 Ep67d 15dB noord

PE1CQQ

Antenne-meetdag in Meppel

Ter gelegenheid van de vlooiemarkt van de afdeling Meppel wordt daar ook een antenne-meetdag aan gekoppeld. In de VHF-cie bestond al enige tijd het idee om ook weer een antenne-meetdag te organiseren en het idee ontstond om deze dag waarop door de afdeling zelf alleen op 2 meter en 70 cm gemeten kon worden de VHF-cie het gedeelte boven 70 cm te laten verzorgen. Dit is in overleg met de afdeling Meppel verder uitgewerkt en getracht zal worden om op alle banden tot en met 10 GHz te kunnen meten.

Hoe precies alles gaat en of op alle banden gemeten kan worden is nog niet helemaal uitgewerkt maar alle moeite zal gedaan worden om een en ander te realiseren. Wel wil ik U verzoeken om als U een antenne wilt meten op 9,6 of 3 cm mij daarvan middels een briefkaart even op de hoogte te stellen. Alleen als deze metingen van te voren zijn gemeld bij mij wordt er voor apparatuur daarvoor gezorgd.

Getracht zal worden om voor 23 cm en hoger het volgende te kunnen meten: VSWR (uitgaande van 50 ohm), Gain (hopelijk redelijk absoluut), diagram. De antenne dient voorzien te zijn van een gangbare connector en indien dat niet is dient men zelf te zorgen voor verloopconnectors.

Mede namens de afdeling Meppel die zorgdraagt voor het grootste deel van de organisatie wens ik U van harte welkom op 22 september bij wegrestaurant de Lichtmis.

73, PAoEHG

Airborne Memorial Award

Op maandag 17 september 1984 zijn vele amateurs uit de gemeente Renkum weer QRV. Dit om een ieder die er belangstelling voor heeft in de gelegenheid te stellen de punten voor het Airborne Memorial Award (AMA) in één avond te vergaren. Netto opbrengsten en extra stortingen komen ten goede aan het Airborne Forces Security Fund, welk fonds zich ten doel stelt de nabestaanden van hier gesneuvelde Airbornes in de gelegenheid te stellen de graven te bezoeken. Omdat het dit jaar 40 jaar geleden is dat de landingen plaats vonden zal er bij het Airborne Museum in Oosterbeek een joker-station QRV zijn op 2 meter en 70 cm; wat een extra punt waard is.

Voor het joker-station hopen we van de PTT de call PA6AMA te krijgen. Is deze toestemming er niet dan gebruiken we de call PA3BPT/a.

Aanvragen en inlichtingen kunt U richten aan de award manager van het AMA, Postbus 60, 6860 AB Oosterbeek. De Renkumse amateurs wensen U veel succes bij het behalen van het award.

Voorstel ter discussie; Een aparte mikrogolfcontest?

Binnen de IARU bestaat al jaren de aanbeveling (sinds 1972) om in het derde weekend van juni een speciale mikrogolfwedstrijd te houden. Wij hebben, na een mislukte proef, hieraan niet meer meegedaan.

Inmiddels is de mikrogolfactiviteit danig toegenomen en in DL loopt de MW-contest aardig. Daarom is het nuttig deze zaak bij ons ook weer eens te bekijken.

De datum staat binnen de IARU ter discussie, men zou bijvoorbeeld het eerste weekend van augustus kunnen kiezen; wat is Uw voorkeur?

Als de VERON ook zo iets zou gaan organiseren op welke manier dan? (op 1,3 GHz en hoger). Daarnaast hoe, als losse wedstrijd of in het kader van de bekercompetitie? (bijvoorbeeld nu de keuze om de vier beste van de vijf te laten meetellen? Daarnaast de tijdsduur van de wedstrijd 24 uur of korter?).

Graag Uw reacties, opdat de VHF-cie een definitief voorstel kan uitwerken. Wij willen in ieder geval met onze oosterburen coördineren; dit zal met de RSGB waarschijnlijk niet lukken zoals de praktijk uitwijst.

73 de PAoEZ



10 GHz

De laatste tijd komt er weer wat meer leven in de brouwerij. Sinds eind juni zijn DCoDA en DK2UO (beide in het vak DL) met smalbandspullen actief en verbindingen met Nederland werden al gemaakt (EHZ en EZ).

In Engeland zijn G3JHM en G4MBS qrv (naast G8HPU, G4FRE en G3LQR). In Zweden is SM6HYG beslist vanuit Nederland te werken. Over land zijn er dx mogelijkheden met DKoNA (FK) en OK1AIY (GK).

PE1CMO uit Hoorn is nu ook volledig qrv. PAoAWN uit Zoetermeer is al geruime tijd zo af en toe te werken. Op 'breedband'-gebied is er weinig nieuws bekend. PAoMAJ en PAoTMP in Monnikendam hebben nog wel spullen, maar het enthousiasme is voorbij. Of er rond Eindhoven nog wat gebeurt, weet ik niet. PAoMJK, PEOESN, PAoVTW en PE1CQQ hopen binnenkort qrv te zijn.

73, PAoEZ

De voorlopige bandindeling van de 23 cm band

Tijdens de IARU-conferentie in april van dit jaar werd een voorlopig, nog wijzigbaar bandplan opgesteld voor de 23 cm amateurband. Dit om de gebruikers een idee te geven welk stuk van de band het best te gebruiken is voor een bepaalde mode. Het is echter zeer wel mogelijk dat in de toekomst daarover andere ideeën ontstaan. Deze indeling is daarom 'voorlopig' zodat in de toekomst wijzigingen zonder al te veel moeilijkheden mogelijk blijven. Uiteraard zullen wijzigingen wel via de internationale conferenties geregeld moeten worden.

Het hier gegeven bandplan moet U opvatten als twee delen: het linker deel als echt bandplan, en het rechter deel is toegevoegd om het gebruik weer te geven. Dit gebruik wil dus niet zeggen dat die frequentie exclusief voor die mode gebruikt mag worden. De in de linkerhelft vermelde indeling moet wel als exclusief beschouwd worden.

73, PAoEHG

Voorlopig bandplan voor 1240 - 1300 MHz

	Bandplan	Gebruik
1298.000-1300.000	Alli mode	
1297.000-1298.000	FM-simplex (SM 20-40)	
1297.500		FM-oproep frequentie
1297.000-1297.475	RM 0-19 uitgang	
1296.800-1296.990	Bakenband (exclusief)	

1296.600-1296.700	Lineaire transponder uitgang	
1296.500-1296.600	Lineaire transponder ingang	
1296.200	centrum van activiteit voor smalband-gebruik	
1296.000-1296.800	DX-segment voor smalband-gebruik	
1296.000-1296.025		EME sub-band
1291.500-1296.000	Alle modes	
1291.000-1291.475	RMO-19 ingang	
1286.000-1291.000	Alle modes	
1270.000-1286.000	ATV	
1260.000-1270.000	Satellieten sub-band	
1256.000-1260.000	Alle modes	
1240.000-1256.000	ATV	

Uitslag VHF Velddagcontest 1984

Ontvangen zijn 35 velddaglogs en 5 checklogs. Na controle bleven er 27 geldige velddaglogs over. Van de resterende 8 logs zijn 5 logs ongeldig t.g.v. art. 10 van het reglement, op 2 logs ontbrak de energiebron en op 1 log ontbrak de QTH-locator van het tegenstation, zodat controle onmogelijk was. Deze laatste 3 zijn als checklogs gebruikt. In het algemeen waren de logs goed verzorgd. Ondanks dat het normaal is dat dubbele verbindingen wel in het log worden genoemd en ik in mijn toelichting op het reglement dit ook nog eens extra heb aangegeven, viel het mij op dat verschillende stations de dubbele verbindingen niet in het log opgeschreven hadden. Verder zijn er veel velddagstations die wel meedoen, maar geen log of checklog insturen.

Ik wil de stations die wel een checklog instuurden dan ook bedanken voor de genomen moeite. Tenslotte mijn felicitatie voor de winnaars. De prijsuitreiking vindt plaats op de VHF-conferentie in Apeldoorn. Tot volgend jaar.

De VHF velddagmanager,
Dick PAoDUO.

call	144 MHz	432 MHz	1296 MHz	2320 MHz	totaal
1. PAoGUS/P	4883	3313	1155	370	9721
2. PA2AWU/P	4367	2321	555	300	7543
3. PA3BYZ/P	2989	2081	600		5670
4. PI4KGL/P	2612	1240			3852
5. PI4DEC/P	3005	810			3815
6. PI4GAC/P	2109	946	415		3470
7. PA3AUF/P	2183	470	260	198	3111
8. PA3BLS/P	2301	792			3093
9. PI4HGV/P	1914	681			2595
10. PA3CMR/P	1384	885			2269
11. PA3AQL/P	550	901			1451
12. PI4ZOD/P	742	490	210		1442
13. PI4KST/P	951	419	35		1405
14. PI4RTD/A	506	833			1339
15. PE1GXM/P	941	303			1244
16. PI4HSG/P	424	508	240		1172
17. PI4EMN/P	939	201			1140
18. PI4SRA/P	741	371			1112

19. PI4AMF/P	833	237		1070
20. PA3DCN/P	797	84		881
21. PI4NYM/P	672	188		860
22. PA3BZL/P	787			787
23. PI4RCA/P	746			746
24. PE1KNV/P	565	155		720
25. PI4THT/P	420	216		636
26. PI4AZL/P	448			448
27. PI4ETL/P	379			379

Onvolledige logs art. 10 reglement

PA3API/P	765	254	105	1124
PA3CEK/P	1411	423		1834
PI4DTC/P	633			633
PI4DUU/A	1155			1155
PI4UTR/P	335	637		972

Checklogs: PA3AKM, PA3BMN/P, PE1AHX/P, PE1IVE, PE1IVL/P, PE1JUN/P, PI4NOV/P, PI4YLC/P.

De Firstlijst

Reeds jaren lang bestond in de VHF-cie een boek waarin alle Nederlandse firsten werden bijgehouden. Helaas werd daar de laatste tijd niet erg veel mee gedaan. Sinds zeer kort echter is het boek overgegeven aan PAoNZH die er meteen erg veel mee gedaan heeft. Nu dus weer eens een bijgewerkte firstlijst in Electron. Mocht U denken een gemelde first eerder gemaakt te hebben dan wordt U verzocht daarover contact op te nemen met PAoNZH. Indien U dat denkt kunt U dat het beste doen door Gert een kopie van de QSL kaart te sturen. Uiteraard tellen verbindingen via repeaters en/of satellieten niet mee.

	144 MHZ	
C31HU	- PAoJMV	3-05-73 MS
WA1JXN/C6A	- PE1AGJ	9-04-84 EME
CN8BA	- PAoHIP	11-08-81 Es
CT1WW	- PAoFRE	8-10-67 Es
DL3FM	- PAoUHF	20-07-49
DM2ABK	- PAoTP/a	5-07-58
EA1AB	- PAoLB	21-09-65
EA6BW	- PAoRDY	12-08-78 MS
EA8AK	- PE1AGJ	13-07-80 Es
EA9IA	- PE1EEJ	11-08-81 Es
EI2W	- PAoFC	10-1-53
F8OL	- PAoZQ	11-11-48
FC6ABP	- PAoJMV	12-12-74 MS
G6DH	- PAoPN	14-09-48
GC3EBK	- PAoHA	16-07-55
GD2HDZ	- PAoCML	19-09-69
G13GXP	- PAoNO	\$-08-57
GM2FHH	- PAoWO	30-05-55
GW2ADZ	- PAoHA	13-05-50
HB1IV	- PAoFC	12-09-53
HB0LL	- PAoMSH	11-09-66
HG5KBP	- PAoOKH	13-08-62 MS
15MRA	- PAoPGR	24-05-71
ISoPUD	- PAoJCW	1-07-76 Es
JA6DR	- PA3CSG	21-05-83 EME
KG6DX	- PE1AGJ	3-10-81 EME
LA8RB	- PAoWI	30-06-53
LX1SI	- PAoROB	29-03-54
LZ1BW	- PA6MB	13-08-69 MS
M1C	- PAoMS	3-01-76 MS
OE9BF	- PAoWO	15-09-56
OH1NL	- PAoOKH	13-12-62 MS
OH0AA	- PAoEZ	19-10-69
OK1VR/p	- PAoEZ/a	7-09-58
ON4FG	- PAoPN	10-09-48
OY2BS	- PAoKEP	12-06-70
OZ2FR	- PAoHA	1-06-51
SM7BE	- PAoFC	4-07-52
SP6CT/p	- PAoAGJ	28-10-58
SV1DH	- PAoMS	21-07-76 Es



SVoAW/9 - PAoFTF 10-06-81 Es
GM3YOR/TF - PA2DWH 4-08-78 MS
UA1DZ - PAoQC 7-01-64 MS
UA2FAY - PA3AHD 3-01-79 MS
UB5WN - PAoJMV 7-05-72 MS
UC2AAB - PAoJMV 3-01-75 MS
UO5OGX - PA3AQM 3-01-81 MS
UP2ON - PAoOKH 13-12-64 MS
UQ2AO - PAoJMV 20-10-71 MS
UR2BU - PAoJMV 12-08-71 MS
VE7BQH - PAoAVS 28-01-80 EME
W6PO - PAoJMV 22-02-75 EME
YO7VS - PA6MB 14-12-68 MS
YU1IOP/p - PAoCML 4-07-65 Es
ZB2BL - PAoERW 11-08-81
ZS6AVL - PA2VST 14-05-83 EME
PA3AKP/3A - PAoMS 16-07-81 MS
3V8ONU - PE1BZD 7-09-79 MS
4U1ITTU - PAoLSC 3-06-79 MS
9H1CD - PAoGNK 23-06-76 Es
9S4AL,BS - PAoWO 8-09-56

432MHz

DL3FM - PAoLDG 3-08-53
DM2AUI - PAoLH 22-09-65
EA1CR - PAoCML 28-11-79
EI6AS - PAoVD 1-10-71
F8JR - PAoPN 21-05-51
FY7AS - PAoSSB 9-01-77 EME
G3DIV/a - PAoPN 15-10-51
GC2FZC - PAoEZ 7-10-71
GD2HDZ - PAoCRA 10-10-69
GI8KIA - PAoJOZ 16-06-77
GM3FYB - PAoMSH 9-11-64
GW2ADZ - PAoNL 1-07-53
HB9RG - PAoGER 11-09-66
DJ7CL/HBo - PAoEZ 28-08-78
HG5KQD - PAoERW 7-11-78
HK1TL - PAoSSB 31-07-76 EME
I5MSH - PAoSSB 21-11-75 EME
JA1VDV - PAoSSB 19-04-75 EME
K2UYH - PAoSSB 25-01-75 EME
KH6IHP - PAoSSB 21-10-78 EME
LA9T - PAoLWJ 4-12-62
LX1SI - PAoEZ 29-06-63
OE2OML - PAoMJK 28-09-69
OHoNC/m - PAoANS 12-10-78
OK1KCU/p - PAoLWJ 22-10-62
ON4UV - PAoPN 10-10-51
OY7O - PEoAGO 11-07-78
OZ9AC - PAoCOB 3-12-62
Sm7BAE - PAoCOB 3-12-62
SP9FG - PAoJOZ 14-10-77
UA3LBO - PAoERW 23-10-83
UC2ABT - PAoRDY 23-10-83
UP2BBC - PAoVAJ 18-10-77
UR2RIW - PAoWWM 15-09-82
UQ2NX - PAoEZ 31-10-82
VE7BBG - PAoSSB 14-04-75 EME
VK2AMW - PAoSSB 7-09-75 EME
YU1PKW - PAoSSB 17-09-78 EME
YV5ZZ - PAoSSB 27-05-77 EME
ZE5JJ - PAoSSB 1-04-77 EME

1296 MHz

DL9LU - PAoMSH 26-11-68
EI6AS - PA3BPC 28-09-83
F2TU/m - PAoHVA 8-10-71
G3LQR - PAoCOB 26-06-64
GC3EGV/p - PAoDBQ 3-07-76
GD 2HDZ - PAoVV 27-10-75
GM3WDG/p - PAoDBQ 28-05-75
GW8CFQ - PAoVV 17-06-77
HB9AMH/p - PAoSSB 27-07-75
LA60I - PAoEZ 12-07-78
PAoCJB/LX - PAoMS/a 3-10-71
OE2OML - PAoSSB 21-01-74
OHoNC - PE1CQQ 15-09-82
OK1KIR/p - PEoAGO 16-10-77
ON4ZK - PAoVLP 23-08-63
OZ9CR - PAoSSB 10-08-73 EME
SM6ESG - PAoAJR 29-06-76
VE7BBG - PAoSSB 26-11-79 EME
VK3AKC - PAoSSB 22-02-75 EME

W2NFA - PAoSSB 3-12-72 EME
Y23BD - PAoRDY 25-04-84

2.3 GHz

DL9LU - PAoDBQ 17-12-72
FoJl/p - PAoASH/a 10-06-84
G3LQR - PAoDBQ 17-12-72
GW3WOH/p - PEoMAR/p 6-05-84
LA8AE - PE1CQQ 30-07-83
PAoASH/LX - PA2HJS 4-05-80
OE1ERC/9 - PEoMAR/p 02-07-83
OK1KIR/p - PAoVTW 7-10-78
ON4BT - PA2HJS 9-06-79
OZ9OR - PAoVTW 28-06-76
SM6ESG - PEoAGO 5-06-80
W6YFK - PAoSSB 5-04-81 EME

3.5 GHz

DC3QS - PA6THT 30-05-78
G3LQR - PAoDBQ 18-06-75
SM6HYG - PAoCRA 25-06-83

5.7 GHz

DC3QS - PAoMGA/a 27-05-79
G3LQR - PA2DOL 29-06-82
ON8QK/p - PA2DOL 29-05-83
SM6HYG - PAoCRA 25-06-83

10 GHz

DC1QN/p - PAoJPG/a 21-05-77
FoJl/p - PA3BPC/a 10-06-84
G6APP/p - PAoKKZ/m 3-08-75
ON6NL - PAoMJK/m 19-03-76

24 GHz

DC3QS/p - PAoMGA 3-09-81

Bij de juni VERON-NATV-contestuitslag

Eindelijk waren de condities eens boven normaal. De scores zijn deze keer dan ook aardig hoog.

Doordat de contest tijdens het pinksterweekend viel waren sommigen niet aanwezig wegens andere activiteiten (bijv. pinksterkamp).

Daarentegen waren er opvallend veel Belgen actief. Over het algemeen vond men het weer een gezellige contest en voor herhaling vatbaar. Jammer dat nog elke keer blijkt dat sommigen niet weten hoe een contestlog in te vullen!! Let op: *alle* kolommen dienen ingevuld te worden!! Ik wil nl. ook wat tijd overhouden om te knutselen. Graag tot ziens in de internationale septembercontest.

Paul, PAoSON

Uitslag VERON-NATV-contest juni 1984

70 cm sectie A

call	punten	QSO's	ODX	bekerpunten
1. PAoERW	9174	38	283	G4RKP 1000
2. PE1DEO	8254	47	274	DL3ZAU/P 900
3. PE1HLR	7884	42	309	F1CNT 860
4. PAoHVB	6345	39	265	DL4FBN/P 692
5. DL/PA3DIE	5507	41	290	ON4AVN 600
6. PE1HXD	5294	26	258	DC7JD/P 577
7. PA3BJC	4664	25	327	ON7PO 508
8. PA2ENG	4374	27	236	DL4FBN/P 477
9. PA3CGN	4186	24	257	DL4FBN/P 456
10. PE1DWA	3664	21	336	DL4FBN/P 399
11. PE1JHQ	2108	13	260	ON4AVN 230
12. PA3CHH	2031	19	191	G4RKP 221
13. PA2AAD/A	1685	16	333	G4RKP 184
14. PA3CZY	1561	18	136	PE1HXD 170
15. PA3AOG	1392	12	153	PA3BJC 152
16. PE1FYZ	149	7	49	PA3CGN 16

23 cm sectie A

1. DL/PA3DIE	621	9	54	DF2BY 1000
2. PA2AAD/A	429	5	160	PE1AAQ 691
3. PA3AOG	204	4	156	PE1AAQ 329
4. PE1CSI	58	2	15	PA3AOG 93
5. PA2ENG	17	2	9	PA2AAD/A 27

70 cm sectie B

	punten	aantal st. gezien	ODX	bekerpunten
1. PA3DEA	3722	29	249	G4RKP 406
2. R. Muntje-werff	3490	22	310	DC7JD/P 380
3. PE1JRX	3295	24	282	DL4FBN/P 359
4. PDoKJJ	3192	23	329	DC7JD/P 348
5. PDoMCL	3184	24	329	DC7JD/P 347
6. PE1DCD/A	3164	26	314	DL4FBN/P 345
7. PA3CPF	3151	22	316	G4RKP 343
8. NL5184	2354	22	333	G4RKP 257
9. NL6996	1943	19	325	G4RKP 212
10. NL8506	1213	18	327	G4RKP 132
11. NL8553	1089	16	327	G4RKP 119
12. NL9322	939	6	238	ON7PO 102
13. PE1JAM	720	11	164	PAoERW 78
14. PE1HFD	597	13	125	DL/PA3DIE 65

23 cm sectie B

1. NL5184	236	6	155	PE1AAQ 380
-----------	-----	---	-----	------------



De einduitslag van de VERON-ATV-contesten 83/84

Een erg spannende wedstrijd was het tussen de stations in de hoogste regionen. Proficiat, winnaars!!

Ik geloof dat het voor iedereen een fijne contestperiode geweest is, er zijn erg weinig klachten binnengekomen over storingen onderling.

Het was duidelijk te constateren dat er in drukke regio's rekening met elkaar werd gehouden. Er was ook nauwelijks sprake van lang CQ geven via het beeld. Ook steeds meer mensen geven hun stand-by frequentie in beeld aan.

Graag tot de volgende keer en tot ziens tijdens de VHF-UHF-SHF conferentie op 13 oktober, alwaar de prijzen zullen worden uitgereikt.

Paul, PAoSON

Einduitslag ATV-contest 83/84

70 cm, sectie A

1. PA3CGN	3313	20. PI4AMF	423
2. PAoERW	3113	21. PAoAWI	417
3. PE1DEO	2656	22. PE1ITR	341
4. PAoHVB	2429	23. PA2AAD((A)	
5. PE1HLR	1496		286
6. PE1BZM((A)	1403	24. PE1BFD	263
7. PAoSON	1249	25. PA2WDO	227
8. PA2ENG	1089	26. PE1APH	225
9. (DL)/PA3DIE	1015	27. PE1GVS	208
10. PE1HXD	909	28. PE1AME	185
11. PA3BJC	888	29. PA3BIC	155
12. PE1HJQ	761	30. PA3AOG	152
13. PE1HMA/A	752	31. PAoBOJ	121
14. PA3CHH	750	32. PE1CHY	107
15. PE1HVX	719	33. PE1COH	92
16. PA3CZY	718	34. PE1HGO	92
17. PE1EXY	607	35. PE1BZL	83
18. PA3ANB	587	36. PE1FYZ	50
19. PE1DWA	424	37. PA3ATP	31

23 cm, sectie A

1. PA3AOG	2953
2. PA2AAD((A)	2226
3. PE1EXY	1884
4. (DL)/PA3DIE	1822
5. PE1CHY	253
6. PE1CSI	93
7. PA2ENG	27

23 cm, sectie B

1. NL5184	1595
-----------	------

70 cm, sectie B

1. PA3DEA (PE1GDN)	1652
2. R. Muntjewerff	900
3. NL5184	886
4. PE1JRX	803
5. PDoMCL	740
6. NL8553	561
7. NL8506	490
8. NL6996	445
9. PE1HFD	391

10. PDokJJ	348	18. PDoLID	74
11. PE1DCD/A	345	19. PAoGBE	50
12. PA3CPF	343	20. PDokGV	49
13. PE1JAM	289	21. PE1JTC	22
14. PAoRDB	205	22. PE1HIC	21
15. PA3CVQ/A	145	23. PA3ANW	12
16. PDokNV	127	24. PE1DWC	9
17. NL9322	102	25. PA2ELS	5

Reglement ATV-contesten (VERON NATV en IATV)

Datum

De internationale ATV-contest (IATV): tweede weekend van september. De nationale VERON-ATV-contesten (NATV): tweede weekend van december, maart en juni.

Tijd: zaterdag 18.00 UTC tot zondag 12.00 UTC.

De competitie loopt steeds van september tot en met juni van het daaropvolgende jaar. (De IATV-contest wordt meegerekend voor de VERON-ATV-competitie).

Sectie A, zend/ontvangststations

Op elke band geldt voor een tweewegverbinding 2 punten per km. Zou een van de twee stations er niet in slagen het beeld van de ander te ontvangen, dan krijgen beide stations het halve puntenaantal. Rapporten van ontvangststations tijdens de contest verkregen via een amateurband tellen voor 1 punt per km.

Multi-operator stations mogen slechts één call gebruiken. Crossband QSO's moeten vermeld worden op de log van de band waarop uitgezonden wordt. QSO's via relaisstations tellen niet.

Verbindingsprocedure

De volgende gegevens moeten uitgewisseld worden:

1. Code-groep, die bestaat uit vier gehele cijfers, individueel gekozen door iedere deelnemer, bijv. 1753 of 2658. De codegroep mag uitsluitend via het beeld uitgewisseld worden en dient hetzelfde te blijven gedurende een contestperiode van 18 uur. Voor elke band moet een andere codegroep gekozen worden.
2. Roepletters, QTH-locator, rapport en volgnummer van de verbinding (te beginnen met 001) via het beeld uitwisselen, doch indien nodig ook via de geluidsfrequenties.

Hinderlijk lang CQ-geven met beeld is verboden. Het afwerken van verbindingen op de bekende ATV-oproepfrequenties 144,750 en 144,170 MHz (stoort de 'zoekende' mede-amateurs) is verboden en kan leiden tot diskwalificatie.

De stand-by of werkfrequentie dient geregeld in beeld gebracht te worden.

Sectie B, kijkstations

Voor kijkstations gelden voor zover van toepassing dezelfde regels. Kijkstations krijgen op elke band 1 punt per km. Kijkstations mogen (indien ze daartoe de mogelijkheid hebben) de ATV-stations punten geven.

Logs

1. Van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen moet een log worden bijgehouden dat moet worden gestuurd naar:

P.F. Veldkamp, PAoSON
Postbus 180 5660 AD Geldrop

2. Alleen logs die door PAoSON uiterlijk de tweede zaterdag na de wedstrijd zijn ontvangen of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft, worden verwerkt.

3. De logs moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

- VERON ATV-logformulieren of een exacte A4 kopie daarvan (dus niet het AGAF model) (bestelnummer 504 VERON-serviceburo)
- eventueel een computeruitdraai met dezelfde gegevens in dezelfde volgorde als van het VERON ATV-logformulier
- van alle verbindingen dienen de volgende gegevens te zijn vermeld: tijd, roepletters tegenstation, gegeven en ontvangen BT rapport en volgnummer, ontvangen codegroep, QTH-locator tegenstation, afstand (QRB), 1 of 2 wegverbinding en de geclaimde punten.
- op het logblad dient tevens uw naam, adres, call, QTH-locator, output, eigen code, band, sectie en beste DX (ODX) te worden vermeld.
- aangegeven moet worden hoe (computer, linaal etc.) de afstanden bepaald zijn.
- het log dient door de operator(s) ondertekend te zijn.

Uitsluitingen

Uitgesloten kunnen worden deelnemers die:

1. zich niet houden aan het wedstrijdreglement
 2. de codegroep via een geluidsfrequentie doorgeven
 3. het wedstrijdlog onjuist, onvolledig of onleesbaar hebben ingevuld
 4. een log insturen dat niet aan de bovenvermelde voorwaarden voldoet
 5. QSO's afwerken op de ATV-oproepfrequenties 144,750 en 144,170 MHz
 6. onnodig langdurig beeld uitzenden.
- In alle gevallen, waarin het wedstrijdreglement niet voorziet beslist de wedstrijdcommissaris.

Paul, PAoSON

Secretariaat: Simon Boer, NL-7730, Mounehiem 10, 9134 PG Lioessens, tel. (05193)-1906.

Van de redactie van de NL-Post

Deze maand juli was het magertjes wat betreft de kopij voor de NL-Post, maar daarmee hebben er meer te maken in de zomermaanden. Zo kreeg Thieu, NL-199, maar enkele nieuwe topscorekaarten binnen. Deze maand dus ook geen topscorelijst. Wel een lijst met afdelingsvertegenwoordigers. Enige afdelingen hebben nog geen vertegenwoordiger. Geïnteresseerden kunnen naar de bijeenkomst komen in Nieuwegein, zeker mensen uit de niet vertegenwoordigd zijnde afdelingen.

Verder nog een correctie op de NL-Post van augustus.

Daarin stond een artikel van mij over het programma Media Network van Radio Nederland. Niet duidelijk uit de verf is gekomen het feit dat naast de radio-uitzendingen waarin DX-nieuws wordt gegeven, er ook schriftelijk materiaal is. Dit wordt in het artikel genoemd.

Paul, NL-1683

Radio- en grammofoonmuseum in Thorn

Wie geïnteresseerd is in de geschiedenis van de radio kan terecht in Thorn, midden Limburg.

Daar is gevestigd het "Eerste Nederlandse Radio/Grammofoonmuseum", tevens worden daar poppen ten toon gesteld.

De verzameling van J. van de Beek is werkelijk indrukwekkend te noemen: talloze radio's van allerlei merken en van de twintiger jaren tot zeg de jaren zestig. Overal nog brochures, reclame en schema's van de apparatuur, die veelal nog werkt ook.

Verder nog telefoons, veel grammofoons, o.a. nog met wasrollen, een morseschrijver, en de eerste bandrecorders. Her en der zien we nog onderdelen, vooral buizen, vanaf het allerprilste begin. Je ziet zo ook de evolutie ervan. Treffend vond ik persoonlijk de kristaldetectoren, een stukje kristal waarop met een veertje gezocht moest worden naar een gelijkrichtend plekje. Daarmee konden - zonder gebruik te maken van een versterkend element - in de beginjaren van de radiozenders ontvangen worden. Natuurlijk staan er ook oude TV-ontvangers, ook de eerste kleuren-TV van Philips en de eerste videorecorder van die firma. Ik hoop hiermee belangstellenden van dienst te zijn geweest; een bezoek aan Thorn, het witte stadje, is zeer de

moeite waard, het radio- en poppenmuseum is dat ook.

Toegangsprijs is twee gulden, het adres: Akkerwal 27, 6017 AW Thorn, tel. 04756-2882. Voorheen was dit museum gevestigd in Haalen.

Paul, NL-1683

Bijeenkomst van NL-Afdelingsvertegenwoordigers

In het augustusnummer van NL-Post is een bijeenkomst van afdelingsvertegenwoordigers aangekondigd.

Deze zal plaats vinden op 22 september, de plaats is zaal de Lantaarn, Nieuwegein, adres Utrechtsestraatweg 4, tel 03402-31866.

Aanvang 10.30, einde rond 16.00 uur. Ook te bereiken met de sneltram uit Utrecht. Wie op bijgaande lijst staat ontvangt nog definitief bericht. Zoals vermeld in de eerste rubriek van deze maand hebben we ook graag vertegenwoordigers in afdelingen die nog 'leeg' zijn. Meld u bij iemand van de NLC, naam en adres zijn te vinden in Electron op de pagina de VERON.

Voor een goed begrip: de NLC vindt dat het contact tussen de SWL en de NLC veel beter kan. In de praktijk is dat ook zeer moeilijk, de meeste NLC's zitten thuis te luisteren en hebben niet zoveel behoefte aan contact met anderen. Toch wil men wel ervaring en gegevens uitwisselen, men heeft veel vragen, maar kent niemand om die te stellen. De NLC wil dus in elke afdeling een vertegenwoordiger, aan wie elke SWL, beginner of aspirant-lid met luister'neigingen' vragen kan stellen. Hij of zij is in ieder geval geen afdelingssecretaris, met notulen etc.!

Tot ziens op 22 september,

Paul, NL-1683

COSTA RICA

T12CRM

CLAUDIO MORA SUZ

P.O. BOX 9 6490 TELEX 2471 SAN JOSE 1000 COSTA RICA

QSO WITH	DATE	GMT	MHz	PSY	MODE
SWL STATION					
NL 296	31.05.84	07.18 07.45	14.22	SSB	

Copyright © CIA. GENERAL DE TELEFONOS, P.O. Box 4400 SAN JOSE 1000 COSTA RICA

☐ Please call ☐ Thanks call

NL-296 ontving deze kaart uit Costa Rica. Zo te zien was de QSL-kaart per PTT verzonden.

Bijzondere QSL

NL-5736, Carlo Vervae, ontving de volgende kaarten:

28 MHz:

LU2FFV (baken), EL6A, TR8AHO, W6KG/CEo, W6QL/CEO, KV4AD, 9K2DZ, DJ5RT/C56, VU2JSI,

PA3CNK/PJ2, HKoHEU, ZF2FJ, 3X4EX, J39BS, YC3CEV, 9U5JB, G4DUW/DU, IAoKM

21 MHz:

LXoWCY, XT2EB, ZB2HG/m, FH8CR, 5W1EJ

14 MHz:

AM1ATQ, SV9JI, NP4CC, OHoTTY, 9H5ODC, 8Q7BZ, 9J2TY, JY8CQ, OD5AO, FB8WJ, VR6TC, JY9AA, 9X5SP 7 en 3,5 MHz: VU7WCY

Het secretariaat van de NLC

De nieuwe voorzitter van de NLC, Simon Boer, voerde tot nu toe het secretariaat. Dat is nu gewijzigd, Thieu Mandos, NL-199, neemt dat van hem over. Aan hem kun je vragen (technische en niet-technische) stellen, zowel schriftelijk als telefonisch. Schriftelijk is echter het beste! Aan hem kun je ook de topscorekaarten aanvragen en naar hem insturen. Zijn adres is Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven.

Artikelen voor deze rubriek kun je sturen naar het andere adres in Eindhoven, kijk even boven deze rubriek.

Opmerkingen over contesten en certificaten, het aanvragen van NL-nummers, etc. moet je richten aan diegene wiens naam je vindt in de rubriek de VERON die om de maand in Electron verschijnt.

Paul, NL-1683

NL-afdelingsvertegenwoordigers

- Alkmaar: Wil Stijla NL-7299, Amalia van Solmsstraat 31, 1723 KP Noord Scharwoude, tel. 02260-5059.
- Amstelveen: Jef Heuvelmans, NL-7892, Rustenburgstraat 374 I, 1072 HE Amsterdam.
- Amersfoort: Wim Lagendijk, NL-8084, Kapelweg 165 c, 3818 BL Amersfoort, tel. 033-633312.
- Amsterdam: Robert Hagman, Ganzenveldstraat 47, 1024 CN Amsterdam, tel. 020-324395.
- Apeldoorn: Hans Luidens, NL-8800, Bussloselaan 4, 7383 RP Voorst, tel. 05716-577.
- Arnhem:
- Breda: W. Morsink, PAoHIP, Oostendestraat 37, 4826 KM Breda.
- Centrum: Albert Worst, NL-916, v.d. Werffplein 17, 3554 AH Utrecht.
- Delft: Lucie Vermeer, NL-9343, Achterburg 17, 2641 LA Pijnacker.
- Deventer: W. Wolzak, PA3CVN, Wolterinkhofstraat 16, 7437 DZ Bathmen, tel. 05704-1520.
- Z.O. Drenthe:
- Dordrecht: Jan Steenbergen, NL-213, Mauritsweg 11, 3314 JG Dordrecht, tel. 078-146378.
- Eindhoven: Bert Plaum, NL-8946, Clematisstraat 25, 5644 CV Eindhoven.
- Friesland: K. Wiegiers, PA3BHS, Lavermanstraat 62, 9203 PZ Drachten, tel. 05120-20593.
- 't Gooi: Johan Overvliet, NL-7813, Erfgooiestraat 341, 1222 AM Hilversum, tel. 035-855223.
- Gorinchem: J. Kuijntjes, Van Hoornestraat 11b, 4206 XC Gorinchem.
- Gouda: A. Binnendijk, Ribeslaan 3, 2803 BT Gouda, tel. 01820-35230.
- 's Gravenhage: Fred Danckaerts, NL-9351, Van Waverfietstraat 60, 2274 JZ Voorburg, tel. 070-870945.
- Groningen: Hans Broen, Savornin Lohmanplein 9, 9722 HR Groningen, tel. 050-252048.
- Kennemerland: Jan Meurer, NL-4351, Prinses Irene-laan 43, 2181 CX Hillegom, tel. 02520-16495.
- ARAC: H. Ravenswaay, PAoHRG, Hukkersdijk 6, 7261 MN Ruurlo, tel. 05735-2324.



- 22 Zuid Limburg: Theo Vogels, Gulickestraat 65, 6133 VV Sittard, tel. 04490-15671.
- 23 Den Helder: P. Joosten, Kruiswin 3222, 1788 PE Julianadorp, tel. 02230-41847.
- 24 Doetinchem: H. Witteveen, NL-5705, Wiardi Beckmanstraat 12, 7002 KP Doetinchem.
- 25 's Hertogenbosch: G. Savelberg, NL-8463, Verdijkstraat 10, 5216 XH 's Hertogenbosch.
- 26 Hoogeveen: A. Strijker, Leliestraat 7, 7906 PB Hoogeveen, tel. 05280-74645.
- 27 Kanaalstreek: Tjerk Polee, NL-6143, Wilmerskamp 53, 9541 CS Vlagtwedde, tel. 05993-12932.
- 28 Leiden:
- 29 Nieuwegein: Auke Veenstra, Korenbloemstraat 56, 3434 EC Nieuwegein, tel. 03402-65867.
- 30 Eemsmond: J. Kamperman, NL-8927, Provinciale Weg 61, 9677 PB Heiligerlee.
- 31 Midden Limburg: J. Campers, Kruisbroedersweg 59, 6041 PL Roermond, tel. 04750-33925.
- 32 Meppel: R. Waiboer, Lemsterweg 18, 8313 RB Rutten, tel. 05279-2494.
- 33 N. en Z. Beveland: J. Schermer, Wilgenlaan 38, 4462 VS Goes.
- 34 N.O. Veluwe:
- 35 Nijmegen: Jo Maters, NL-7797, Smaragdstraat 32, 6534 WR Nijmegen, tel. 080-555231.
- 36 Oss: Anneke van Gool, PA3DGF, postbus 464, 5340 AL Oss, tel. 04120-48233.
- 37 Rotterdam:
- 38 ETGD:
- 39 Tilburg: F. v.d. Leur, Vlimmenhoefstraat 31, 5021 GS Tilburg, tel. 013-350436.
- 40 Twente: Roel Olde, NL-7990, Oude Hengeloseweg 112, 7622 HZ Borne, tel. 074-667172.
- 41 IJsselmeerpolders: M. Koopsen, postbus 199, 8200 AD Lelystad, tel. 03210-5937.
- 42 Voorne Putten: H. v.d. Vorm, H. van Voorneweg 56, 3218 VH Heenvliet, tel. 01887-3132.
- 43 Wageningen: F. Spijker, NL-9370, Driemaster 97, 3904 RJ Veenendaal.
- 44 Walcheren: P. v.d. Boogaart, NL-9099, Minaret 27, 4336 JC Middelburg, tel. 01180-36028.
- 45 West Friesland: A. Brenner, Zuideruitweg 9, 1608 ET Wijdenes.
- 46 Zaanstreek: Chris Jansen, NL-8448, Neptunuslaan 116, 1562 XN Krommenie.
- 47 Zeeuws Vlaanderen: Carlo Vermaet NL-5736, St. Maartenlaan 8, 4571 CT Axel.
- 48 Zutphen: R. Berger, NL-8127, Spoorstraat 3, 7200 AK Zutphen.
- 49 Zwolle: J. Scholten, NL-6429, von Weberstraat 48, 8031 PR Zwolle, tel. 038-213947.
- 50 MLRAAC: Fred Zijp, PD0JQA, kpl mess Napo 898, 3509 VP Utrecht.
- 51 Bergen op Zoom: L. Baerken, Burg. De Roocklaan 31, 4611 LB Bergen op Zoom, tel. 01640-41249.
- 52 Hoeksche Waard: J. de Graaf, Hazelaarstraat 55, 3297 XG Puttershoek, tel. 01856-2108.
- 53 Helmond: Cor van Hulten, NL-8794, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond.
- 54 Etten Leur: J. Koops, PE1ILC, R. Visscherstraat 5, 4873 AV Etten Leur.
- 55 Vlissingen: Jack Oele, NL-8335, Bloemenlaan 16, 4382 SC Vlissingen, tel. 01184-19965.
- 56 Waterland: Frank Roodenburg, NL-8370, Dr. A. Schweitzerlaan 48, 1443 WT Purmerend, tel. 02990-30325.
- 57 Schagen: Dick Beuker, NL-7362, Haagbeukstraat 19, tel. 02240-14283.
- 58 Rotterdam Zuid: Aad Berkhout, NL-7690, Voorschoterlaan 80, 3062 KS Rotterdam, tel. 010-144326.
- 59 Nieuwe Waterweg: W. Angenent, NL-8343, Schiedamsseweg 164c, 3134 BV Vlaardingen, tel. 010-352876.
- 60 Hunsingo: Piet Oosterbeek, PD0LNL, Thedemastraat 38, 9781 BH Bedum, tel. 05900-14136.
- 61 N. Limburg: Piet Hanssen, PE1IGT, Oude Pastoriestraat 8, 5993 XX Maasbree.

Frans Koop, PAoFKP, heeft ontdekt dat bij boekhandel "De Slegte" aan de Kalverstraat te Amsterdam het boek *In het kielzog van Marconi* te koop is voor f 15,-. Het is geschreven door Jan Noordegraaf en het behandelt de maritieme communicatie en navigatie. Een recensie vindt u in *Electron* van 1980 op pag.706.

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153)-87588.

Activiteitenkalender

- 1-2 sept. : Region 1 Velddag SSB (aug. 83)
- 8-9 sept. : European DX Contest SSB (juli 84)
- 15-16 sept. : Scandinavian Activity contest CW
- 15 sept. : HF-Meeting Apeldoorn
- 22-23 sept. : Scandinavian Activity contest SSB
- 6-7 okt. : VK/ZL DX Contest SSB
- 13-14 okt. : VK/ZL DX Contest CW
- 14 okt. : RSGB 21/28 MHz Fone Contest
- 21 okt. : RSGB 21 MHz CW Contest
- 27-28 okt. : CQ WW DX Contest Fone

HF-Meeting 1984 op 15 september

De vijfde keer is het al weer dat de jaarlijkse ontmoetingsdag voor HF-amateurs in Apeldoorn plaats vindt. Het is een dag bij uitstek om uw gelijkgestemde HF-vrienden en vriendinnen te ontmoeten.

Daarnaast zal het Traffic Bureau u een programma bieden waarin u ongetwijfeld wat van uw gading vindt.

De bijeenkomst wordt gehouden in "De Kayersheerdt", 1e Wormseweg 494 te Apeldoorn. Als u per auto over de E8 komt, moet u deze weg verlaten bij de afslag Apeldoorn-Zuid. Let daarna op de VERON-bordjes die u de weg wijzen of luister op 145,250 of 145,725 MHz. Per bus bereikt u de Kayersheerdt, komende van het NS-station, met de buslijnen C of E.

Het programma

- 10.00 Aankomst en kennismaking van de deelnemers.
- 10.30 Opening door Din Hoogma, PAoDIN, vice-voorzitter van de VERON
- 10.45 Uitreiking van bekens, medailles en erevenen aan contestwinnaars en "hooggeplaatsten" in contests, door PAoINA (PACC contest), PA2CHM (PA bekercontests) en PAoFKP (Velddag- en QRP/QRO contests).
- 11.15 BVoAA
De belevenissen in woord en beeld, van o.a. PAoGAM en OH2BH op Taiwan, te verzorgen door PAoGAM.
- 12.15 Lunch-QSO
Er zijn broodjes en koffie verkrijgbaar en u kunt terecht aan en bij de gezellige bar.
- 13.15 Contest-sprekkuur
We zullen daar graag met u over

enkele contestzaken van gedachten wisselen.

- 13.15 Certificaten-sprekkuur
Onze certificatenmanager PAoMOD zal daar zo mogelijk uw certificatenaanvragen ter plaatse afhandelen. Breng de betreffende QSL-kaarten mee!
- 14.00 "Morse-test"
Nee, geen wedstrijd in snelsen op opnemen, maar een test waaruit moet blijken wie het meest bedreven is in het opnemen van morse in moeilijke omstandigheden op de amateurbanden.
- 14.20 De actiefste medewerker aan DXPress gedurende het laatste jaar wordt in het zonnetje gezet.
- 14.30 80 meter DX
Lezing door OM John Devoldere, ON4UN. Een vervolg op de lezing die hij vorig jaar bij ons hield. Voor wie dat hebben meegemaakt is nadere aanbeveling overbodig!
- 15.50 Bekendmaking van de winnaar der "morse-test".
- 16.00 Sluiting.

Bovendien

- zal het VERON Servicebureau aanwezig zijn met een op de HF-amateur gericht assortiment,
- zal de jeugdige DIG-Nederland op een nader te bepalen tijdstip gedurende de Meeting, in een der zalen haar bijeenkomst houden,
- zal de Benelux QRP Club weer bij ons haar bijeenkomst houden.

Helpt u mee deze dag tot een succes te maken? Tot ziens in de Kayersheerdt te Apeldoorn op zaterdag 15 september.

HF velddagen 1984

Call	QSO's	pnt	multiplier	score
1. PI4DEC/p	838	4702	272	1278.944
2. PA2AWU/p	823	4405	249	1096.845
3. PAoIP/p	798	3905	186	726.330
4. PA3ACA/p	520	2378	127	302.006
5. PA3DCN/p	346	1700	123	209.100
6. PI4KST/p	369	1709	105	179.445
7. PI4RTD/p	356	1670	82	136.940
8. PI4NYM/p	266	1179	86	101.394
9. PI4ETL/p	229	1054	72	75.888
10. PI4ALK/p	181	915	78	71.370
11. PA3AQL/p	249	1138	60	68.280
12. PI4RCA/p	168	707	69	48.783
13. PAoGG/p	145	564	71	40.044
14. PI4SRA/p	123	552	51	28.152
15. PI4ZLB/p	131	651	37	24.087
16. PI4EMN/p	122	415	31	12.865
17. PI4DTC/p	79	533	24	12.792
18. PA3BZL/p	79	366	32	11.712
19. PI4ZOD/p	68	279	37	10.323
20. PI4YLC/p	71	259	18	4.662



1st operators van clubstations: 1.PAOTUK, 6.PA3CEE, 7.PA3AMA, 8.PAoVVH, 9.PA3BDK, 10.PAoXAW, 12.PBoADS, 14.PA3AQU, 15.PA3CWE, 16.PAoUBF, 17.PA3ANB, 19.PAoABE, 20.PA3BLA.

Checklogs ontvangen van: PA3ATY, PA3AUF/p, PA3BEJ, PI1GOE, PAoKDF/A, PI4UTR/p, PAoVST.

Tot check-log verklaarde logs: PA3CMY/p, PA3DGQ/p, PI4DUI/p, PAoSOL/p, PI4VRL/p.

Algemeen: Naast de zonnige perioden werden de velddagen dit keer geteisterd door de nodige zware regenbuien vergezeld van windstoten. De HF-propagatie was minder goed dan vorig jaar en de scores zijn teruggelopen tot op het niveau van enige jaren geleden. Het grootste station had de beschikking over 5 transeivers, 5 antennes en maar liefst 16 operators. Een groep scouts had voor hen een 15 meter hoge houten constructiemast gebouwd als antennesteunpunt! PAoGG/p werkte met het laagste vermogen: 2 W, QRP dus. De antennesteunpunten voor de dipool antenne bestonden uit 2 mobiele kranen met uitschuifmast, uitgeschoven tot 17 m hoogte...

Het station met de origineelste energiebron was PI4ETL/p met een één-cylinder watergekoelde melkmachinemotor met een 1200 VA dynamo en met eierkookmogelijkheid. PI4RTD/p meldde het huzarenstukje van het opzetten van een 20 m hoge, 5 delige mast door één man alleen! (PAoCRB). Deze keer deed het clubstation van de groep vrouwelijke zendamateurs, PI4YLC/p, ook mee.

Controle van de logs: Wederom geldt: De stations met de hoogste scores stu-



Wel eens van Arie Bles, VK2AVA, gehoord? Natuurlijk, want de verhalen over z'n shack (met inhoud) en zijn antennepark zijn legio. Nu, wat wordt verteld over de antennes is waar. Maar de watergekoelde eindtrappen hebben we in zijn shack niet kunnen ontdekken. Deze foto van Arie in zijn shack moge u overtuigen. (foto: PAoALO).

ren de best verzorgde logs in en volgen het reglement geheel. Ook bijv. PI4ALK/p met 71.370 punten zond een uitstekend log in. Plezierig om na te kijken! Vijf stations die het te bont maakten met het log zijn tot check-log verklaard.

Bij de uitslag: Vorig jaar werd PAoTUK/p winnaar. Nu is PI4DEC/p (met als 1st operator PAoTUK) winnaar met 1.278.944 punten. De hele velddag ploeg is van harte gefeliciteerd! PA2AWU/p en PAoIP/p handhaven zich op resp. de 2de en 3de plaats. Beide ploegen ook congrats. De prijzen worden uitgereikt op de HF-meeting in september. Alle inzenders van een (check-)log bedankt. Tot volgend jaar.

PAoFKP

Airborne Memorial

Op maandag 17 september 1984 zijn vele amateurs uit de gemeente Renkum weer QRV. Dit om een ieder die er belangstelling voor heeft in de gelegenheid te stellen de punten voor het Airborne Memorial Award (AMA) in een avond te vergaren. Netto opbrengsten en extra storting komen ten goede aan het Airborne Forces Security Fund, welk fonds tot doel heeft de nabestaanden van hier gesneuvelde Airbornes in de gelegenheid te stellen de graven te bezoeken.

Omdat het dit jaar veertig jaar geleden is dat de landingen plaats vonden, zal er in of bij het Airborne museum in Oosterbeek een station QRV zijn met een 19 set op 3600 kHz in AM. Zoals u misschien weet werd de 19 set gebruikt tijdens de slag om Arnhem. Als u dit station hebt gewerkt kunt u het award meteen aanvragen.

Het joker-station en andere amateurs in de gemeente Renkum zijn ook in de lucht op 14250 en 21150 kHz. Het joker-station zal werken onder de roepnaam PA3BPT/A.

Aanvragen en inlichtingen kunt u richten aan de awardmanager van het AMA, Postbus 60, 6860 AB Oosterbeek.

HBo nog steeds gewild

Na een verblijf van vier dagen op de Sa-reiserjoch, in de gelijknamige berghut, is ons (PA3BZO, PA3BXM, PA3CII en PBoACG) duidelijk dat Liechtenstein nog wel degelijk erg in trek is op de gelijkstroombanden. Bewijs hiervan zijn de ruim 1200 QSO's die in het log prijken,

DX-VERWACHTINGEN (3.5 ; 7 ; 10MHz) september

U.S.A.oost	3.5	7	10	12	14	16	18	20	22	24
U.S.A.west	3.5	7	10	12	14	16	18	20	22	24
Caraïb.Geb	3.5	7	10	12	14	16	18	20	22	24
Brazilië	3.5	7	10	12	14	16	18	20	22	24
Zuid-Afrika	3.5	7	10	12	14	16	18	20	22	24
Zuid-oost Azië	3.5	7	10	12	14	16	18	20	22	24
Australië	3.5	7	10	12	14	16	18	20	22	24
Japan	3.5	7	10	12	14	16	18	20	22	24

Tijd in GMT. 1-5 dagen ——— 6-20 dagen ————— meer dan 20 dagen per maand
::: , == , = 160 meter



nadat we eigenlijk maar twee avonden en een middag onze tijd aan HF hebben gepend. Grootste slokop was het oostblok, maar zeker niet te versmaden waren de talloze JA's en W's die ons aanriepen. In totaal hebben we 63 landen gewerkt. Dit alles met een GP in de tuin en een FT901 met als achterzet de FL2100Z. Deze werd voornamelijk op 20 meter gepost, waar 80% van alle QSO's gemaakt werden. Voor 80 en 40 gebruikten we de 902, met als antennes FD4 en de W3/2000. Vreemd genoeg viel de activiteit op de WARC-banden tegen, want ook daar hadden we met wat aanpassing een paar dipolen opgehangen. Erg veel last hadden we vooral op 40 en 80 van de continu vallende regen en sneeuw op onze antennes. Vaak een 20 dB over 9 ruisniveau. Maar als dat even ophield was het gigantisch. Theo, PBoACG, logde in 2 uur tijd ruim 400 stations. En moest de stations met het cijfer in de call gaan nummeren, anders was er helemaal geen uitkomen aan. Hij deed dat met een opvallend goede operating practice. En dat voor iemand die zegt dat HF maar niks is... De anderen waren voornamelijk in de CW mode actief. Ikzelf werkte split om het gemis van mijn eigen CW filter, dat me thuis een beetje verwond heeft, te compenseren. Opvallend waren op vrijdagavond de keiharde signalen uit Nederland en België op de 14 MHz band. Resumerend kunnen we stellen dat Liechtenstein nog wel degelijk een zeer gewild land is op de HF banden. Bovendien is de Sareiserjoch een uitstekend QTH. Prima verzorging en redelijke

prijzen daar boven in de bergen op 2000 meter hoogte. Voor eventuele belangstellenden heb ik voldoende info liggen.

PA3BXM

De uitzendingen van PAoAA

Officiële uitzendingen elke vrijdagavond op 3,602, 14,103, 144,800 en 432,800 MHz volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

- 19.30 uur: Berichten in het Nederlands.
- 19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.
- 20.00 uur: Morse oefeningen voor beginners.
- 20.30 uur: Morse oefeningen voor gevorderden.
- 21.00 uur: RTTY-bulletin.
- 21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.
- 21.45 uur: Herhaling van DX-nieuws in het Engels.
- 22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 m. wordt geluisterd.

Morse vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer (01711) -82101. Het telefoonnummer van de 1st operator, PAoYZ, is (02522) - 10063.

Morse-oefeningen. Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat, zo mogelijk elke vrijdag, van 18.15

af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morse-lessen. De morse-lessen van PAoAA bestaan uit 11 lessen voor beginners en 11 lessen voor gevorderden. Zij, die de 11e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PAoAA", die voor f 3,- bij het VERON Servicebureau verkrijgbaar is.

ON4CLM

Van 31 oktober tot 3 november 1984 zal ON4CLM (CLM komt van Canadian Liberation March) opnieuw actief zijn vanuit het stadhuis te Knokke. Dit ter herdenking van de bevrijding van de linker Scheldemonding, 40 jaar geleden. Frequenties, SSB: 3785, 7045, 14145 (Canada), 14249 (USA), 21245, 28545 en 144250 kHz. CW: 3515, 7012, 14020, 21020, 28020 en 144020 kHz. FM: 145400 kHz.

Er wordt voor een ieder die QSO maakt met, of een luisterrapport instuurt naar ON4CLM, een nieuw 6 kleurendruk certificaat uitgegeven, deze keer met de badge van "The Regina Rifle Regiment". Ieder jaar komt een ander regiment aan de beurt. Wie ieder jaar QSO maakt of een luisterrapport instuurt, kan zodoende een hele collectie aanleggen.

DX-VERWACHTINGEN (14; 21; 28 MHz) september

	14	21	28
U.S.A.oost			
U.S.A.west			
Caraïb.Geb.			
Brazilië			
Zuid-Afrika			
Zuid-oost Azië			
Australië			
Japan			

Tijd in GMT. 1-5 dagen — 6-20 dagen — meer dan 20 dagen per maand

Verwachte Zonneweektelgetallen: september: 49; oktober: 47; november: 46 (klassieke methode)
september: 31; oktober: 30; november: 30 (1100 gecorrigeerd)

Gedurende het 1984: januari: 20,2; februari: 19,1; maart: 18,0; april: 17,0; mei: 16,0; juni: 15,0; juli: 14,0; augustus: 13,0; september: 12,0; oktober: 11,0; november: 10,0; december: 9,0

Deur: verzorgd door de Nederlandse Radio Unie, Amsterdam.

PAoTO



Kosten voor het ON4CLM certificaat 150 Bfr. of 10 Nederlandse guldens of 10 IRC's. De netto opbrengst gaat naar een Welfare Fund.

Wie vorig jaar ook QSO maakt met ON4CLM kan alsnog het ON4CLM certificaat 1983 ontvangen (voor de helft van de hiervoor genoemde kosten) als de aanvraag gelijk met die voor het 1984 certificaat wordt ingediend. Het adres van ON4CLM is P.O. Box 140, 830C Knokke-Heist 1, België.

OE nieuws

Onze Oostenrijkse zustervereniging ÖSVS (Österreichischer Versuchssenderverband) verzorgt momenteel uitzendingen van berichten in de Engelse taal. Dit nieuwe programma kan elke eerste en derde zondag van de maand worden beluisterd via OE3XNB, om 06.45 UTC. Er zullen berichten worden uitgezonden betreffende internationale contesten en vooral berichten over wat er bij de Oostenrijkse amateurs gaande is. Als voorbeeld wordt genoemd: Hoe vraag ik als buitenlander een machtiging aan voor Oostenrijk? Frequenties van OE3XNB: 7055 en 14240 KHz. Ontvangsttrapporten zijn welkom via het bureau of aan OE3XNB, P.O. Box 999, A-1014 Vienna, Oostenrijk. Bij directe QSLs graag een IRC insluiten.

De SP DX club

In vele landen kennen we zogenaamde DX clubs. Sommige verdwijnen even snel als ze zijn ontstaan, andere kennen al lang een bloeiend bestaan. Zo eentje met een bloeiend bestaan is de SP DX club, die al 25 jaar bestaat. Een club blijkbaar met een gezonde basis.

Enkele regels om lid te worden zijn: Minstens 101 DXCC landen bevestigd hebben. Daarnaast 'Fair play and good sportmanship in operating'. Gedurende een half jaar is men candidaatlid. Om volledig lid te worden moet men, gedurende dat half jaar, door minstens twee leden van de club worden aanbevolen en mogen er geen klachten aangaande het candidaatlid zijn ingediend, wat betreft zijn of haar gedrag in de ether.

Meer dan 300 Polen zijn lid van de club. Daarnaast kent men het 'honorary membership' voor niet-Poolse radiozend-amateurs en luisteraars. Voorwaarde is: Minstens 15 bevestigde QSO's met SPDX clubleden. Niet minder dan 1710 niet-Poolse amateurs en 273 SWL's zijn 'honorary member' van de club. Oost-Europeanen geven over het algemeen, voorzichtig gezegd, niet bepaald voorbeelden wat betreft correct gedrag in de ether. SP-stations vallen in dit verband op, alweer in het algemeen gesproken, door hun hoger peil in "operating prac-

tice" dan de gemiddelde Oost-Europeaan. Misschien ook wel hoger dan dat van de gemiddelde Europeaan. Zouden de activiteiten van de SP DX club onder leiding van haar sympathieke voorzitter SP9ZD daar misschien debet aan zijn?

YI1BGD

Het enige amateurradiostation van Irak is opgesteld in het gebouw voor "Scientific Welfare", in het Zawrapark op de rechteroever van de Tigris, in Bagdad. In dit gebouw zijn allerhande clubs en activiteitscentra gevestigd, er worden cursussen gegeven en er wordt wetenschappelijke belangstelling aangekweekt. Zo is er een planetarium en er zijn groepen die zich bezig houden met electronica, fotografie, modelvliegtuigbouw, geologie, astronomie enz.

In het amateurstation wordt meestal gewerkt met Drake R4C, T4XC en L4B. Een en ander werd geschonken door koning Hussein van Jordanië. De Hygain TH3MK3 antenne was een cadeautje van de Northern Californian DX Club (NCDXC). Het station is, zoals u reeds zult hebben begrepen, een clubstation. Chief operator is Majid. Enkele andere actieve operators zijn Kamal en Saad. Joegoslaven hebben een belangrijk aandeel gehad in de opbouw van het station. De meeste operators hebben ook hun (amateur) opleiding in Joegoslavië gehad. Door de oorlogstoestand is er voorlopig geen uitbreiding van het aantal amateurstations in Irak te verwachten.

QSL voorziening is onregelmatig. Twee directe QSLs van uw T.M. bleven onbeantwoord. Anderen hadden gelukkig meer succes. PAoGAM heeft inmiddels een goed contact opgebouwd en probeert te bemiddelen voor Nederlanders. QSL direct sturen met minimaal 2 IRC's lijkt nodig om een kans te maken op antwoord. Geen "green stamp" meezenden. Dit is in Irak verboden. Op de QSL moet de naam van de operator worden vermeld. Men geeft aan dat het ook mogelijk is om QSL via het bureau te versturen. Of via het bureau gezonden kaarten ook worden beantwoord moet worden betwijfeld... (Naar een brief van ON4VJ, via PAoGAM, bewerkt door uw T.M.).

INDEXA

De International DX Association is een nieuwe internationale groep met zijn wortels in USA en een aantal fraaie doelstellingen. Onder de bestuursleden en promotors vinden we een groot aantal bekende calls.

K4MQG is de voorzitter. Verder o.a. W4FRU, OH2BH, F8RU, OA4OS, VK6RU, VS6CT, VE3MR, ZL1AMO, KH6IJ. U kunt lid worden voor \$10.00 of

29 IRC's te sturen naar 1902 Jamestown Court, Arlington, TX 76013, USA. Enkele van de 14 doelstellingen: Het stimuleren van goede operating practice. Het werken via lijsten beperken. Het werken vanaf onbewoonde eilanden, riffen, rotsen enz. niet aanmoedigen. Het beschikbaar stellen van apparatuur voor DX-operaties. Het beschikbaar stellen van QSL-kaarten of dienst doen als QSL manager.

"Thuislanden"

In Zuid Afrika bestaan negen zogenaamde Bantoe thuislanden. Vier hiervan, Transkei (prefix S8), Bophuthatswana (prefix H5), Venda (prefixen T4 en S9) en Ciskei (prefix S4) worden door Zuid Afrika als aparte naties beschouwd. Door de rest van de wereld worden ze evenwel niet als zodanig erkend. Voor DXCC worden ze dan ook geteld als Zuid Afrika. Transkei (S8) bestaat uit drie enclaves aan de zuidoostkust van Zuid Afrika, terwijl Bophuthatswana (H5) is opgebouwd uit niet minder dan zeven enclaves. Venda beslaat twee enclaves, T4 en T9, gelegen in het noordoosten van Transvaal bij de grens van Zimbabwe. Het vierde thuisland dat volgens Zuid Afrika onafhankelijk is, is Ciskei (S4) en bestaat uit een enkele enclave, gelegen aan de zuidoostkust, dicht bij Transkei.



Een zeldzame kaart uit Cambodja, die een in 1983 gemaakte QSO bevestigt.

Cambodja

Stellig een van de landen in zuid-oost Azië waar we weinig van weten. Voor het overgrote deel momenteel bezet door Vietnam. Een klein deel van het land, aan de grens met Thailand staat onder controle van de KPNLF (= Khmer Peoples National Liberation Front).

In augustus '83 zijn enkele groepen Japanse radiozendamateurs hier op bezoek geweest, met het doel lokale studenten op te leiden tot radioamateurs en Cambodja weer op de amateurbanden in de lucht te brengen. Een en ander is een groot succes geweest. Aanvankelijk werden de twee stations XU1SS en XU1KC bediend door de Jappen. Geleidelijk zijn de stations overgenomen door een 20 tal



Cambodjanen, waarvan 5 YL's. De stations zijn beide in Ampil, vlak bij de grens met Thailand. Onlangs ging het gerucht dat de stations na hevige beschietingen door Vietnamezen uit de lucht waren. Twee dagen later was XU1SS er toch weer.

De Japanners hebben een mooi stukje werk gedaan met hun stoomcursussen in radiotheorie, Engels en morse. Bovendien leverden ze alle apparatuur. Voorkeursfrequenties van de stations zijn 21296 en 14195 kHz met SSB en 30 kHz boven de rand van de banden met CW. Er wordt vrijwel alleen op 14 en 21 MHz gewerkt. QSL gaat via JA1HQG. Zijn adres kunt u vinden in het julinummer van ELECTRON.

WAZ nieuwtjes

De Worked All Zones Manager, W4KA, meldt dat XZ9A en XZ5A kaarten worden geaccepteerd voor zone 26. Verder: Abu Ail ligt in zone 21, Transkei en Bophuthatswana in zone 38, evenals Walvisbaai/ZS3. Spratley bevindt zich in zone 26 en KC4AAA kan worden geteld voor een van de volgende zones: 12, 13, 38, 39, 29, 30 of 32.

Aanvragen voor WAZ of enkel-band WAZ kunnen via het "WAZ-checkpoint" in de Benelux lopen. Dat is onze certificatenmanager PAoMOD.

Nieuwe contest-klasse

Voor de CQ World Wide DX contests in oktober en november zal een nieuwe contestklasse van kracht worden: Team contesting.

Een team bestaat uit vijf amateurs die alle werken in de single operator klasse. Zo'n team moet werken vanuit twee werldeelen.

De score van een team zal bestaan uit de bij elkaar opgetelde scores van de teamleden. SSB- en CW-teams staan volkomen los van elkaar. Men mag bijv. met SSB met een bepaalde groep en met SSB met een andere groep.

Opgave van de team-leden moet voor 15 oktober (SSB), resp. 15 november (CW) zijn ontvangen door CQ, att. Team Contest, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801 USA.

De drie hoogst geplaatste teams zullen een certificaat ontvangen. Behalve de scores van elk team-lid, moet de totale team-score worden opgegeven aan het contest-comité, vóór de sluitingsdatum.

Scandinavian Activity Contest

CW: 15 sept. 15.00 UTC tot 16 sep. 18.00 UTC

Fone: 22 sep. 15.00 UTC tot 23 sep.

18.00 UTC

Werk zoveel mogelijk Scandinavische stations en Scandinavische callareas.

Te werken prefixen: LA/LB/LG/LJ, JW, JX, OF/OG/OH/OI, OHO, OJo, OX, OY, OZ, SJ/SK/SL/SM en TF.

3,5 tot 28 MHz volgens IARU bandplaning en ook niet 3560-3600, 3650-3700, 14060-14125 en 14300-14350 kHz.

Er zijn drie klassen en ook een QRP-sectie:

- a) single op/single TX/alle banden.
single op/single TX/QRP (max 10 w)
- b) multi op/single TX/alle banden
- c) SWL's single op/alle banden, alleen Scandinavische stations tellen voor punten.

Uitwisselen: RS(T) + volgnummer, te beginnen met 001. Elk QSO brengt één punt op.

Multiplier: De callareas tellen als multipliers, bijv. SM1, SM2, SM3 etc., LA1, LA2 etc., LA1, LB1 en LJ1 tellen voor hetzelfde callarea.

LAo, OHO en OJo zijn aparte callareas.

Stations zonder districtcijfer tellen als o, bijv. PA3XXX/OZ = OZO.

Elke multiplier mag één maal per band worden geteld.

De score is: QSO-punten maal multipliers.

Dubbel-QSO's moeten duidelijk in het log zijn aangegeven. Bij meer dan 1% dubbel-QSO's in een log, die niet als zodanig zijn aangegeven, volgt diskwalificatie.

Elk niet aangegeven dubbel-QSO betekent 5 strafpunten.

Elke deelnemer die meer dan 200 QSO's op een bepaalde band heeft gemaakt moet een multiplier-sheet per band en een dubbel-check-sheet meesturen.

Op dit laatste moeten de gewerkte stations voorkomen in landen-en callarea-voorgorde.

Logs met summarysheets enz. moeten uiterlijk 30 oktober naar SSA Contest Manager SM6EWB, Goran Granberg, Rosengatan 76, S-434 OO KUNGSBACKA, Sweden.

ON contest 1984

7 oktober: 80 meter SSB, 14 oktober: 80 meter CW, 21 oktober: 2 meter SSB en CW. Telkens van 7 tot 11 uur UTC.

Men mag alleen ON stations en DA stations (Belgische militairen in Duitsland) werken.

Uit te wisselen: RS(T) + QSO nummer vanaf 001. De ON en DA stations geven ook nog de afkorting van hun UBA gewest, bijv. MCL.

Elk QSO met een ON of DA stations telt voor 3 punten. De vermenigvuldiger is de som van de gewerkte gewesten.

Eindscore = totaal QSO punten maal totaal aantal gewerkte gewesten.

Het beste station van elk land ontvangt een diploma.

Elk contestdeel telt apart.

De logs moeten uiterlijk 3 weken na de contest binnen zijn bij: Welters Leon, ON5WL, Borgstraat 80, B 2880 Beerzel, België.

UBA Trophy 1984

	qso's punten	mult.	score
CW single op. 80-40 m:			
3. PA3AMA	51	256	14
			3585

CW single op. all band:			
3. PAoGT	31	310	16
7. PA2JDB	132	222	9
			1998

AGCW handsleutel QSO-party feb. 84

Nr.	call	punten
17	ON5GK	71
34	PA2JDB	51
44	PAoVLA	46
74	PA3BJD	31
107	PA3BCZ	19
109	PA3CIB	18
117	PI4ETL	14
126	PAoOF	9

Er waren maar liefst 144 logs!

AGCW QRP Winter contest 1984

Klasse A:		
19	PAoATG	586
25	PAoPLM	134

Klasse B:		
12	PAoPUR	817
15	PAoWX	761
24	PAoYF	178

Checklog: PA3BDK

AGCW handsleutel QSO-party okt. 83

6	PA3CCF	45, incl. 20 bonusp.
8	PAoSOL	41, incl. 20 bonusp.
23	PA3BLU	33

In de toekomst zal het bonuspunten-systeem vervallen.

In de AGCW Happy New Year contest 1984 werd PAoATG nr. 47 in klasse II, PA3BXM zond een checklog.

VERON DX HONOR ROLL

Stand per 15 juli 1984

CW = ++					
SSB = +					
DXCCall	80	40	20	15	10 To-taal
315 PAoLOU + +	115	180	296	241	199 1031
310 PAoFX					
302 PAoLEG	120	165	290	279	240 1095
302 PAoTO	59	80	248	208	190 785
300 PAoEHF	43	75	261	198	148 725
295 PAoWRS	119	135	228	237	192 911
289 PAoVDV + +	90	124	195	227	190 826
285 PAoLRK	36	50	219	240	224 769
285 PAoNV	35	33	211	153	147 579
282 PAoHVF +	128	98	249	205	180 860
276 PA3ATY	101	118	256	260	218 952
275 PA3AXU	93	95	254	239	178 859
274 PA2VDZ +	17	18	207	164	90 496
271 PAoLVB + +	134	171	213	227	190 935
257 PAoTV +	57	48	158	189	179 631
252 PAoDUO +	89	99	164	143	199 694
251 PAoGMM +	81	40	195	146	132 594
234 PA2JHO	55	23	128	174	123 503
230 PAoTA + +	103	105	154	183	128 673
209 PAoADC	45	47	169	131	112 504
204 PAoKHS	51	59	135	136	166 574
203 PA2NJC	17	4	54	102	143 320
186 PAoDIN + +	75	91	133	121	130 550

180	PA3ABA + +	63	98101114	117	493
178	PA2SWL +	15	35117 81	80	328
174	ON6NL	70	58114112	125	479
173	PI1GOE	58	61120113	118	470
166	PA3BQX	7	3 76136	79	301
166	PA3BZV +	-	- 68 58	104	230
163	PA2FHZ +	15	16 98 83	71	283
149	PA3CAS	9	12 44 77	91	233
145	PA3BEJ	29	28 72 85	103	317
139	PA3ADR	22	11101 44	35	213
131	PA3AGQ	3	3 29 26	77	138
128	PA3AMA + +	23	40 77 53	62	260
123	PA3ADM + +	34	57 88 67	35	281
122	PA3ALG	5	15 63 42	72	207
120	PA3DBG	21	11 48 97	70	247
120	PA3BWS + +	21	38 74 71	29	233
116	PA3AAJ +	32	1 65 23	47	168
109	PA3BXC	12	21 54 66	66	219

Om te beginnen: hartelijk dank voor Uw opgaven. Voor de goede wensen ben ik U zeer erkentelijk.

Welkom aan de nieuwe deelnemers! We hopen, dat U de smaak te pakken heeft en we verwachten gaarne Uw volgende opgaven. Voor de goede orde: van een aantal oude getrouwen mochten we ditmaal geen nieuwe stand ontvangen. Daarom is in deze lijst de stand van 1 januari '84 vermeld.

Vergelijken we bovenstaande standenlijst met die uit Electron no. 3 van maart '84, dan zien we, dat de "vooruitgang" maar magertjes is. Het werken van nieuwe landen (en het binnenkrijgen van de kaarten) is in deze conditie-malaise periode blijkbaar geen eenvoudige zaak. En we zijn er nog niet. Het dieptepunt in de elfjarige cyclus bereiken we pas over enkele jaren. Maar dan gaat het weer snel bergopwaarts. De old-timers onder ons kunnen daarover meepraten. Voorlopig is het echter nog afzien!

Over QSL-en en QSL-kaarten wordt de laatste tijd in binnen- en buitenlandse amateur-magazines opvallend veel geschreven. Verheugende dingen uiteraard, maar helaas ook veel negatiefs. Een paar voorbeelden. Op aanmerkingen op haar QSL-en, verdedigde Kristi, VK9YL, zich als volgt: wanneer ik alle kaarten waarom ik niet heb gevraagd en alle direct ontvangen kaarten zonder retour porto bijgesloten, zou beantwoorden, dan was er voor Jim, VK9NS, mezelf en de kids al heel spoedig geen

Een beeld van het enige amateursstation dat Irak rijk is. Rechts de chief operator en links de bezoeker ON4VJ.



brood meer op de plank. Je zult maar op Norfolk Island wonen!

Van een andere OM wordt verhaald, dat hij van z'n "real DX" situatie dankbaar gebruik maakte om een kostbare verzameling green stamps en IRC's aan te leggen. Kaarten beantwoorden was er niet bij! In een Australisch magazine kwamen twee landgenoten (PA's), werkend vanuit den vreemde, er bepaald niet zo best af. Ondanks plechtige beloften en herhaalde toezeggingen: geen QSL-kaarten. En wat te denken van de verzuchting: pse QSL before I'm a silent key!!

Op de banden valt trouwens ook zo het één en ander te beluisteren. Een 50 à 60 procent respons op verzonden kaarten wordt als niet slechts, ja zelfs als normaal beoordeeld. En dat terwijl het "sure QSL" niet van de lucht is.

Wat zou de oorzaak kunnen zijn? Is normverlies, een verschijnsel overal om je heen waar te nemen, ook bij de radiozendamateurs binnengedrongen? Of zou de manier waarop thans QSO's tot stand komen en gemaakt worden er aan schuldig zijn? Wie zal het zeggen? Het valt nauwelijks te ontkennen, dat de bewering, dat onze hobby van karakter en opzet aan 't veranderen is, waarheid bevat. Vele OM lijken overgestapt naar het aanleggen van een prentbriefkaarten verzameling. Een QSO met een DX-station waarin over en weer informatie wordt verstrekt over het hoe, waar en waarom, zijn tot de uitzonderingen gaan behoren. De gelegenheid daartoe wordt je eenvoudigweg door een, helaas steeds groter wordend aantal niet nader te omschrijven lieden ontnomen! Jammer, maar sinds enige tijd maar al te waar.

Zuid-Soedan

Roger, 9Y4RD/STo mag tegen het eind van het jaar in de lucht worden verwacht. QSL-manager: KA2DDJ.

Noord Cook

Wie ZK1XL heeft gewerkt, sture de kaart aan K6OZL met een SASE. Per kerende post heb je de kaart van ZK1XL in huis.

Pribilof Islands

In juni 1985 is er weer activiteit te verwachten. WB4BSJ hoopt er dan te zijn en in de lucht te komen. Over de DX-status van "dit land" was eind mei j.l. nog niets bekend.

Mayotte

F6ECS al gewerkt? Hij is leger-tandarts en hij brengt z'n diensttijd daar door.

Macau

XX9WW gewerkt? Waarschijnlijk was het VS6CT vanuit Macau.

New Country

Krijgen we er een nieuw land bij: ZC4? De aanvraag daartoe is onderweg.

Canton Island

De operating practice van T31AT was niet om over naar huis te schrijven. Jammer, want hierdoor misten velen een fel begeerd nieuw land.

Malawi

7Q7LW op 80 vaak te horen en werken (?) om 0330Z op 3505 en op 7005 na 0340Z.

Polen

Voor WW II wel eens met SP3RN gewerkt? Dan had U contact met Max Kolbe uit Niepokalanow. In 1941 kwam hij om in Auschwitz. Hij was priester en in augustus van dat jaar nam hij vrijwillig de plaats in van een ter dood veroordeelde mede-kampbewoner. Op 10 oktober 1982 werd Maximilian Kolbe door Paus Johannes heilig verklaard.

PAoALO

Van her en der

- Onlangs werd William Wilson benoemd tot Amerikaans ambassadeur bij het Vaticaan. De nieuwe ambassadeur is houder van de roepnaam K6ARO.
- PAoHIP staat in de high claimed scores van de CQ WW DX CW contest 1983, in de 1,8 MHz sectie, voorlopig als tweede genoteerd achter UP2BBT/U6V.
- Onze Nieuw Zeelandse zuster NZART heeft van Television New Zealand de beschikking gekregen over een pagina Teletext.
- Met ingang van 27 maart 1984 zijn beperkingen in het door amateurs te gebruiken maximum zendvermogen op de 160 meterband in USA opgeheven. Deze beperkingen waren ingesteld ter bescherming van de Loran stations op deze band. De betreffende Loran uitzendingen zijn inmiddels gestaakt.
- Voor wie zich met de Russische oblasts bezig houdt, het volgende. Vanwege de invoering van het nieuwe roepnamensysteem in de USSR is er het een en ander veranderd. Nieuwe oblasts zijn:
 - 186 Kiev-city,
 - 187 Sevastopol city,
 - 188 Minsk city,
 - 189 Tashkent city,
 - 190 Alma Ata city,
 - 191 Ashkabad city.
- De nummers 171 en 172 (Arctica en Antarctica) zijn vervallen. Het totale aantal oblasts is momenteel 184.
- NL4483 eindigde in de SWL sectie van de Duitse "Corona" 10 meter RTTY contest 1984 op de derde plaats met 64 punten. In de QRP-sommer-contest 1983 verdiende hij 350 punten, wat een tweede plaats in klasse E betekende.
- Roep met QRP nooit "CQ DX". Het is verspilling van tijd (K1MNR).



KOMT U OOK?

- De ARRL DXCC Honor Roll-mixed 1984 bevat liefst 1340 roepnamen. In 1973 waren dat nog maar 472. 263 DX'ers over de hele wereld hebben het maximum van 315 bevestigde landen bereikt.
- In Sierra Leone is sinds april een baken in bedrijf op 28273 kHz met een zendvermogen van 10 watt. Ontvangstporten worden ingewacht bij 9L1SL, Box 10, Freetown, Sierra Leone.
- Hoe succesvol een QRP-operator is, hangt af van de amateur aan de andere kant van de verbinding, oftewel van de gene die het QRP signaal ontvangt (K1MNR).
- In Australië hebben een drietal amateurs experimentele machtigingen op de lange golf. Om precies te zijn op 196 kHz, wat gelijk is aan 1531 meter. Als roepnamen zijn toegewezen AX3T35, AX3T36 en VL3Y aan respectievelijk VK3ACA, VK3QI en VK3WV.
- QRP is niet geschikt voor mensen met een zwak hart (K1MNR).
- Als u soms niet precies weet wat een prefix is, bent u in goed gezelschap. Zelfs de CQ-mensen weten het in bepaalde gevallen niet meer. Het CQ Awards Committee en het CQ Contest Committee zijn het bijvoorbeeld niet eens over J3 en J37. In CQ-contesten worden J3 en J37 als aparte prefixen geteld, voor CQ-certificaten niet.

Gelukwensen aan...

NL7730	Hij verdiende VPX (Verified Prefixes Award) nummer 238. VPX is het WPX voor SWL's.
PAoHBK,	PAoXPQ, PA3AZF, PA3DBT, PBoADS en PA7914. Zij allen verdienen het DARC WCY-Diplom.
PAoJRW,	die DXCC-mixed met 128 en DXCC-CW met 107 landen in de wacht sleepte.
PAoKB,	die z'n DXCC-fone score (inclusief deleted countries) zag vastgesteld op 309 en bovendien het DARC WCY-Diplom behaalde.
PAoPAN	met DLD100 (80).
PA3BSV,	die lid werd van de High Speed Club (HSC) onder nummer 1233.

PDogAW en PA3AYW melden ons de geboorte van een dochter: Tamara. Wij wensen Stephanie en Hans te Boekhorst van harte geluk!

Aankondigingen voor de maand oktober moeten uiterlijk **zaterdag 15 september** in het bezit van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. De sluitingsdatum voor de maand november is zaterdag 6 oktober. Geef wijzigingen door aan onze afdelingszender **PI4AA**. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

Deze afdeling houdt op vrijdag 14 september om 20.00 uur een ledenvergadering in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **Sint Pancras**. Deze avond geeft de heer H. Veerman, PA3AGS, een lezing over zelfbouw van paraboolantennes en aanverwante zaken.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijckhuis aan de Diamantweg te **Amersfoort**. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom.

Afd. Amsterdam

Bijeenkomst in gebouw de Lange Pier, Van Hillegaertstraat 21 te **Amsterdam**. Bereikbaar met tram 12 en 25, halte Cornelis Troostplein. Op donderdag 13 september vanaf 19.00 uur onderling QSO. Het QSL-bureau en servicebureau zijn weer aanwezig. Verder kunt u uw vakantieervaringen uitwisselen. Luister donderdag 6 september, vanaf 20.30 uur, naar PI4RCA op 145.350 MHz voor meer details. Op dinsdag 18 september speciale meetavond i.s.m. diverse afdelingen en de PTT. Voor meer info zie elders in Electron. In oktober vlooiemarkt. Bewaar nog even uw oude spullen.

Afd. Apeldoorn: Vossejacht op 23 sept.

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw "de Kayersheerd", Eerste Wormenseweg 494, **Apeldoorn-Zuid**. De aanvang is om 20.00 uur.

Op vrijdag 21 sept. houdt Max Postma (PA3DDB) een lezing over zijn toekomstige wereldreis per zeiljacht. OM Postma wil tijdens deze reis, die enige jaren in beslag zal nemen, via amateur-radio de contacten met het moederland blijven onderhouden.

Op zondag 23 sept. wordt de vijfde APD-wisselbeker vossejacht gehouden. De jacht start om 14.00 uur vanaf de parkeerplaats bij de kiosk van "het Leesten" aan de Hoenderloseweg en wordt georganiseerd door Ed (PAoEVD) en Hans (PAoWYS).

Luister verder naar de afdelingszender PI4APD: iedere zondagmorgen om 11.00 uur op 145,250 MHz en 29,600 MHz.

Afd. Arnhem. Vossejacht 14 september

Op 31 augustus opening seizoen, waarbij suggesties en wensen voor het seizoen nog ingediend kunnen worden. Op 14 september vossejacht. Ditmaal hoeft u niet dezelfde richting uit te lopen als bij de voorgaande maal, wel zijn er weer prijzen te verdienen voor hen die met succes jagen. Op 28 september verkoopavond met wedstrijd. Hierover wordt u reeds op 31 augustus geïnformeerd. Alle activiteiten zijn aan de Nassaustraat 4a te **Arnhem** om 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. Breda

Bijeenkomsten met een lezing worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand in café "de Bonte Oss". Van Rijksevelstraat 1 te **Breda**. Gezelligheidsavond elke derde donderdag van de maand in café "de Harmonie" te **Uivenhout**.

Afd. Delft

Op 11 september een lezing door PAoEZ over VHF en UHF-ontvangst. De bijeenkomst is in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Ook het Delfts-amateurnet gaat weer van start en wel op zondag 2 september om 11.30

uur op 145,400 MHz. Daarna weer elke zondag. Netleiders zijn weer PE1FSN en PA3DLQ.

Afd. Doetinchem

De afdeling **Doetinchem** start het nieuwe seizoen in september, zoals gebruikelijk op de tweede dinsdag van de maand, met een lezing door PAoGO. Deze lezing, die reeds eerder was aangekondigd, doch door omstandigheden niet kon doorgaan, belooft erg interessant te worden. Het onderwerp gaat over LFD, TVI en BCI. Een erg praktisch onderwerp, waarvoor ongetwijfeld veel belangstelling bestaat.

In oktober is er een lezing over computers, nadere info volgt hetzij in Electron hetzij op een volgende clubavond. Het punt van samenkomst is nog steeds Café-Restaurant "De Klok" bij de verkeerslichten in **Gaanderen**.

Afd. Dordrecht

Op vrijdag 31 augustus lezing over antennes door PAoMS. Aanvang 20.00 uur. Zaterdag 1 september een gezellige barbecue. Aanvang 16.00 uur. Intekenen hiervoor t/m vrijdag 24 augustus.

Afd. 't Gooi

Deze maand zijn er 2 bijeenkomsten. Op dinsdag 4 september een praatavond waarin ook enkele amateur-koldestrips, low fi club genaamd, te horen zullen zijn. Op 18 september een avond waarvan nog niets bekend is. Meer hiervoor over u in de wekelijkse uitzending van PI4RCG. Deze zender is elke donderdag om 21.00 uur te horen op 145,275 MHz.

Afd. Groningen

Op vrijdag 7 september heeft de afdeling weer haar eerste bijeenkomst na de vakanties. Aanvang 20.00 uur in de Martinihal te **Groningen**. Graag iedereen tot ziens.

Afd. Den Haag

Op 29 augustus openingsavond. Op 12 september lezing door Bert Peters, PAoCPE, over het 23 cm transverterproject van de groep "Limburg". Bouwkit verkrijgbaar op die avond. Op 26 september verkoping. Vossejacht op 21 september. Via PI4AA hoort u de rest van de info over de vossejacht. De woensdagen dat er geen lezingen worden gegeven zijn knutselavonden. Diverse meetapparatuur is voorhanden. Alle avonden zijn in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te **Den Haag**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Den Helder

Elke tweede donderdag van de maand clubavond in het club-QTH aan de IJssstraat 2b te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 's-Hertogenbosch

Onze afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het wijkcentrum de Helftheuvel aan de Helftheuvelpassage te **'s-Hertogenbosch-West**. Aanvang 20.00 uur. Iedere dinsdag vanaf 20.00 uur zijn de leden welkom bij ons afdelingsstation PI4SHB in de Langeputstraat 19 te 's-Bosch, alwaar de operating practice centraal staat. Mededelingen zijn elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de verenigingszender PI4SHB op 145,250 MHz en 3,75 MHz.

Afd. Leiden. Vossejacht

Op zaterdag 15 september wordt er weer een vossejacht gehouden, waarbij Arie Buurman, PAoABU, als vos gebruik maakt van de roepnaam PI4LDN/V. Startplaats: het parkeerterrein bij het Huygenslaboratorium, Wassenaarseweg 78 in **Leiden**. Aanvang 14.00 uur. Frequentie 144.800 MHz. Peildozen bij de start te huur à raison van f 1,50.

Op dinsdag 18 september vindt de maandelijkse bijeen-

Demonstratie en discussie over de nieuwe machtigingsvoorwaarden

Op dinsdag 18 september om 20.00 uur organiseren de Veron afdeling Amsterdam, de VRZA afdeling Amstelland en de NCV afdeling Amsterdam gezamenlijk en in samenwerking met ambtenaren van de PTT een meet-demonstratie en aansluitend discussie. Plaats: gebouw de Arend, nabij de Haarlemmerpoort te Amsterdam.



komt plaats in het gebouw De Eendracht, Lage Morsweg 14a in **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Op die avond houdt Henk Zaaiman, PA3CLX, een lezing met als onderwerp Politie en techniek.

Afd. Midden Limburg

Op vrijdag 21 september om 20.00 uur een avond over peildoozelfbouw te **Roermond**. De zaal wordt per convocatie en via PI4LIM bekend gemaakt.

Afd. Nijmegen

Elke dinsdagavond om 20.55 uur op 145.300 MHz PI4NYM eerst in phone en daarna in RTTY met het wekelijkse bulletin. Onze clubavonden worden gehouden in de Akkerlaan 46a te **Nijmegen**. Aanvang 20.30 uur en wel elke woensdag. Op 5 september filmavond, het onderwerp hoort u via PI4NYM. Op 12 en 19 september onderling QSO. Op 26 september QSL-avond. U weet het: elke woensdag kunt u QSL-kaarten inleveren, maar alleen de laatste woensdag van de maand brengt PAOKHS de kaarten voor u mee. Vergeet in september niet de derde mobil-vossejacht voor de competitie.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal 'Tivoli', Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

Afd. Rotterdam. Vossejacht 8 september en 18 oktober

De afdeling Rotterdam houdt haar bijeenkomsten aan de Wilgenlei 149 te **Rotterdam-Schiebroek**. Bereikbaar met lijn 35 & tramlijn 5.

Aanvang: 20.00 uur. Het programma voor de maanden september en oktober luidt:

Donderdag 6 september: Verkoop. Hierbij is 10% van de opbrengst voor de afdelingskas. Noteert u hetgeen u te koop aanbiedt vooraf op een stukje papier?

Zaterdag 8 september: Vossejacht in het Kralingse Bos. Vertrek om 13.00 uur vanaf de bekende molens. Peildozen evt. te huur bij de start à f 2,50.

Donderdag 20 september: Praatavond met een film.

Donderdag 4 oktober: Zelfbouwtenoonstelling van het door u dit jaar gebouwde voor het uitoefenen van de hobby.

Donderdag 18 oktober: Avondvossejacht.

Afd. Rotterdam-Zuid

Op 19 september is er weer een **verkoop**; om een en ander in goede banen te leiden het volgende: Alles wat te koop wordt aangeboden moet voorzien zijn van een sticker met daarop duidelijk vermeld, van wie het is en de minimum prijs, hou alleen een opruiming in uw shack. Grote condensatoren en grote spellen, b.v. rolspellen, zijn welkom voor de zelfbouwer.

Op zaterdag 6 oktober houden wij weer een **vossejacht**, peildozen gratis, de strijd zal gaan om de wisselbeker en daarnaast nog een tweede en derde prijs. Lees het oktobernummer van Electron. Voor de laatkomers, u kunt zich nog met spoed opgeven bij uw secretaris (ook voor niet-VERON-leden) voor de "D" cursus in september, sluitdatum wordt **6 september**. Onze verenigingsavonden worden gehouden in de Klimmende Bever, Herenwaard 25, **Rotterdam IJsselmonde**. De avonden beginnen om 20.00 uur. Afhalen en inleveren van QSL-kaarten vanaf 19.30 uur. Uitsluitend met wikkels van Electron of CQ-PA, en op volgorde, zie art. 13, blz. 177 van het Vademecum.

Afd. Schagen

Verenigingsavonden iedere derde vrijdag van de maand in de RSG aan de Marktstraat 2 in **Schagen**. Bij wijzigingen raadpleeg de NHD Schager Courant.

Afd. Tilburg

Op 11 september is de maandelijkse bijeenkomst met een lezing door PE1CIC over de Drotwich ontvanger. Aanvang 20.00 uur in het clubgebouw van gymnastiekvereniging Sint Dionysius, Gasthuisring 30a te **Tilburg**. Onze afd. zender is elke zondag vanaf 21.00 uur in de lucht op 145.575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Bijenkorf te **Borne**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

Op donderdag 20 september houden we onze eerste verenigingsavond na de vakantie in ons "Eigen Home" aan de Parkweg in **'t Harde**, aanvang 20.00 uur. Het bestuur

hoopt met u van gedachten te kunnen wisselen over de club-activiteiten in het nieuwe seizoen. Vanzelfsprekend zijn onze QSL-manager Klaas en onderdelenleverancier Everhardus ook van de partij. Na afloop volop gelegenheid tot onderling QSO. Tot ziens op 20 september.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in het clubhuis van V.S.V. Marathon, Bosjesweg 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.00 uur, zaal open 19.30 uur. Tevens is de eigen lokatie de Bunker elke zondagmiddag geopend van 14.00 tot 17.00 uur. Meestal is er een inpraatstation op 145.500 MHz aanwezig. Voor verdere info kunt u terecht bij de afdelingssecretaris.

Afd. Wageningen

Op woensdag 5 september gaan we weer van start met een lezing verzorgd door de heer Blik van de PTT over de MG-zenders van Hilversum 1 en 2 en de zender van de Wereldomroep, dit alles toegelicht met dia's. De mogelijkheid van een excursie in de toekomst o.l.v. de heer Blik is in beraad. Van deze ontwikkelingen houden we u op de hoogte. Maandag 17 september bent u van harte welkom in de PMT te **Ede**, waar we dit keer onderling QSO houden en tevens de opgelopen QSL kan worden verwerkt. Onze RQM zal u dankbaar zijn voor het afhalen hiervan.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**.

Afd. Nieuwe Waterweg. Vossejacht 20 september

Ook de afdeling Nieuwe Waterweg start haar activiteiten weer in september, en wel op 6 september met een onderling QSO (napraten over en bijkomen van de vakanties). Op 20 september zal er een vossejacht worden gehouden. Vertrek daarvan vanuit ons clublokaal; inschrijfgeld f 2,-. Aan de start zijn peildozen te huur voor f 2,50 per stuk. Aanvang van de bijeenkomsten telkens om 20.00 uur. Graag tot ziens aan de Kortedijk 44 te **Vlaardingen**.

Afd. Zwolle

De afdeling houdt haar eerste afdelingsbijeenkomst na de vakantie op dinsdag 25 september. Aanvang 20.00 uur in de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te **Zwolle**. Dus niet meer in de Weyenbelt. We zullen deze eerste avond in ons nieuwe onderkomen starten met een onderling QSO terwijl tevens de uitslagen van de PA.CC-contest bekend gemaakt zullen worden.

NIEUWE LEDEN

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 31 juli 1984 NIEUWE LEDEN

Amstelveen: D. Bruggeman (PE1KKD), Schoonboomstraat 40-III, Amsterdam; T. Hopman, Hoofdenburg 35, Ouderkerk a/d Amstel; M.C. v. Zijverden (PE1KER), Sportlaan 78, Aalsmeer.

Amsterdam: W. Jagerman, H. Rijntjeslaan 28, Monnickendam; H.H. de Waal, Solostraat 22-III.

Apeldoorn: A.J. Groot Bluemink, Stephensonstraat 31; B. Plantagie (PE1KBS), Koningstraat 70.

Breda: T.J. v.d. Heijden, Marijkestraat 43-A, Rijen.

Centrum: F. Auwen, Opsterland 29, Utrecht; W. Harland, K. Doormanweg 25, Breukelen; F.J. Peters (PE1KHT), Bevinlaan 32, Utrecht.

Dodrecht: H. v. Heteren, Nachtegaallaan 8, Sliedrecht; P. Prins, Kapt. Dekkerflat 61, Zwijndrecht.

Eindhoven: J.A.M. Berkens (PE1KKI), Keizerberg 14; L.F. Halsband (ON5TW), Heuvelstraat 3, Waalre.

Friesland: J. Booi (PAoMNN), Wâmelbos 27, Surhuisterveen; J. v.d. Pol (PD0OHV), S.P. Hoekstraweg 32, Summeer.

't Gooi: E.C.J. Lam, Buisweg 97, Hilversum; J. Langhorst (PE1KHR), Erasmuslaan 263, Hilversum.

's-Gravenhage: H.J. de Groot (PD0OHH), Drogersdijk 37; W.R. Maringka, Rembrandtkade 266, Rijswijk (ZH); D. Siegerist (PA1DS), Ger. Kellerstraat 104.

Groningen: K.L.W. de Jonge (PA3ADC), Davidstraat 72; M.R.F. Poelman (PD0OHL), Knottenplat 25, Eelde; H.H. Sibering, Hoofdstraat 28, Eext.

Kennemerland: J.T. Hogen, Trompstraat 5 flat 8, Zandvoort.

Arac: J.M. Snoeren (PD0OIN), Kienvenneweg 18, Rekken.

Zuid-Limburg: C.H. Beckers (PE1KIP), Kerkraderweg 47, Heerlen; G.G.M. Croes (PD0OIK), Weth. Paulsenslaan 29, Valkenburg (LB); C.F.W. Koerts (PE1KMW), Burg. Bauduinstraat 34, Maastricht; W.B. Suverkropp, Debijestraat 7, Geleen.

Doetinchem: H.M.B. te Grotenhuis (PE1KJE), Hoge Heurnseweg 9, De Heurne.

's-Hertogenbosch: C. v.d. Bogaart, Heesterveld 5, St. Michielsgestel.

Hoogeveen: T.A. Broné (PA3DQE), Pollux 48.

Leiden: W.F. Boogaard, Mozartlaan 91, Hazerswoude Rijndijk; I.A.A. v.d. Broek, L. de Colignystraat 4, Alphen a/d Rijn; E. Kuijper, Roomburgerweg 1 (GZ); H.C. Polak, Krefeldlaan 17.

Midden-Limburg: H.J.M. Clerx, Zandkuil 7, Melick.

Noord-Oost-Veluwe: D. Kluin, Blerckweg 23, 't Harde; R. Sukkel, De Visserlaan 36, Nunspeet.

Nijmegen: P. Poot (PE1DSC), Benedendorpsweg 79, Oosterbeek.

Rotterdam: J.D.N. Both, Pupillenstraat 55-A-2; E. Knol, Knikbloem 7; A. Valk (PE1IIC), Valeriusroonde 623, Capelle a/d IJssel.

Tilburg: H.G.M. Buys, Montgomerystraat 27; C.M. Heijens-v. Nieuwenhuijzen, Hoogstraat 15, Hooge Mierde.

Twente: B.J.G. Gervink (PE1KDU), Mollenbergstraat 8, Losser; M.T. van Opzeeland, De Tuinfluit 54, Vriezenveen; J.W.J. Poortman, Potgieterstraat 20, Goor; L. Tuna (PD0OJL), Elisabethstraat 15, Hengelo (OV).

Bergen op Zoom: J.A.W. Landa, Galenuslaan 11 (GZ); L. Vorstenbosch, Wilhelminaveld 19.

Helmond: W. Kampers, Baritonstraat 43 (GZ); R.J.M. Staals, Speelweide 46, Bakel.

Vlissingen: L.A.D. v.d. Moosdijk (PA3DKW), Nieuwstraat 33; R.P. Schoondorp (PE1KHX), Park de Moucheron 8, Middelburg.

Waterland: V.P.M. Christiani, Lepelblad 69, Purmerend.

Schagen: R. Beuker, Haagbeukstraat 19 (GZ); M. Rhenbergen-Winters (PD0OGR), Brucknerstraat 2 (GZ).

Rotterdam-Zuid: J. Kaptein, Viskorfstraat 118, Poortugal; J.D. Kunst (PA3DCV), Van Dieststraat 27-B; J. Slotboom, Grienderwaard 214.

Hunsingo: B. Hofman, Dobvenne 38, Winsum.

Noord-Limburg: M.J. v.d. Aa (PD0JAE), Hulsterdreef 7, Tegelen; H.L.M. Verkooijen, Aan de Pas 42, Steyl.

● De internationale vakbeurs voor elektronica, FIAREX 84, wordt van maandag 29 oktober t.m. vrijdag 2 november gehouden in het RAI-complex te Amsterdam. Voor het eerst zal aan deze beurs worden meegewerkt door drie centra voor micro-elektronica. Het expositieprogramma van deze vakbeurs omvat onder meer elektronische onderdelen, audiovisuele apparatuur voor professioneel gebruik, elektro-akoestische apparatuur voor industrieel en wetenschappelijk gebruik en informatica/software voor de ontwikkeling van elektronica. Tijdens FIAREX 84 vindt er een driedaags congres plaats onder de titel "micro-elektronica op maat"

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten reeds op zaterdag 1 september in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek F.W. van Wijk, PA3BVD, Graafschap 32, 9405 JG Assen. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is 6 oktober.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn: ze mogen ten hoogste vijf regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending - dus zowel Eraan als Eraf - dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giroformulier ten goede van de VERON en ten bedrage van f 3,00 voor elke vijf regels. Het gironummer is 3868981 van VERON Nederland te Wijk bij Duurstede. Inzendingen die niet vergezeld zijn van een giroformulier worden ter zijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De 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, zoveel mogelijk 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 Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij (t.a.v. dhr. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420)-16141.

ERAAN

Verzamelaar zoekt uit het begintijdperk v.d. radio luidsprekers, radio-ond., oude pennebuizen o.a. D1-D2-A441-E442-Loewe NF2-NF3 enz. Kristal ontv. Radio's, Raamant., Honingraadspeel, Eboniet, Litt., o.a. Bransboek, Radio-wereld, enz. Th. Glotze. Tel. na 19.00 uur (070)-999657.

Gezocht een in originele staat zijnde BC-603. NL-4526. Tel. (04930)-17858.

Ontv. voor 2 mtr. en 70 cm voor beginnend swl. NL-9519. Tel. (010)-131960.

Wereld-ontv. vhf/sw met event. S-mtr. en dig. uitlezing. NL-9519. Tel. (010)-131960.

Goedgekeurde Marifoon (schriftelijke aanbieding) en schema voor Walkie-Talkie-AM Handic 2105. W. Brouwer. PA3AKJ. Postbus 12, 8650 AA IJlst. Tel. (05155)-1512.

Converter RTTY z/o bijv. MSK2 of E82. PAoAAN. Tel. (01641)-4245.

Wie wil programma's ruilen voor de CMB-64. Zelf heb ik ca. 300 programma's (meest spellen) op cass. Tel. na 18.00 uur (05970)-16783.

Yaesu FT480R en/of Kenwood TR9000 o.i.d. Aanbiedingen aan PA3DBO. Tel. op zaterdags (020)-244322 en vrijdags en zondag (05780)-16309. Zie ook Eraf.

Montage-unit voor prof. video-recorder Philips VCR LDL 1100 of Grundig 601. A. O. Vooy, PAoAOV. Tel. (01820)-30468.

ERAF

Wilt u alstublieft de spelregels aanhouden?

- Niet meer dan vijf regels.
- Liefst blokletters gebruiken.
- Naam en adres afzender vermelden.
- Duidelijk schrijven.
- Een girokaart bijvoegen.
- Denk u om het juiste bedrag: f 3,- per advertentie.
- Bedankt voor uw medewerking!

Dummy-load Kenwood RD 300 f 200,-. Telex Siemens T100c met ponsband-maker en lezer en doc. f 450,-. Commodore Personal Computer Pet 2001 met doc. z.g.a.n. f 1300,-. Conv. met AFSK, hoge en lage tonen, shift 850-425-170, f 400,-. Regelbare voeding AC 220V-DC 6-12-24V, 5A. f 250,-. Tel. na 14.00 uur (076)-873838.

Regelbare voeding AC 220V-0-20V-0-40V 10A f 275,-. Set intercom FM/IC, 2 kan. 220V, 50-60 Hz, z.g.a.n. f 125,-. Set intercom FM 2 kan. 220V, 5-60 Hz, z.g.a.n. f 125,-. Computer scanner Handic 0016, 2 mnd. oud met doc. f 750,-. Tel. na 14.00 uur (076)-873838.

Tafelmicr. Handic 80, z.g.a.n. f 85,-. Computer Video/Sport, o.a. Tennis, Voetbal, Hockey enz. voor 1 of meerdere pers. aansluitbaar op iedere TV f 150,-. Ruilen kan tegen Kenwood R2000, Commodore 64, Wereldtijd-klok, enz. Grundig Stenorette SL. Compl. f 500,-. Tel. na 14.00 uur (076)-873838.

Transc. TS-520, CW-filter, mic, doc, 220/12V, f 1850,-. CW-RTTY-Keybord, zenden en ontvangen, f 850,-. SSTV-converter voor TV uitlezing, f 300,-. KTV f 250,-. Video-rec. PH met 6 cass. f 300,-. PA3ARB. Tel. (010)-346486.

Veldsterktemeterje f 5,-. Mic. vertr. mic. f 10,-. Dummyload 10W f 5,-. Voeding 12V-3A f 35,-. Verhuistrato 500 W f 50,-. Audiowattmeter stereo f 25,-. Sloop 27Mc AM-set f 40,-. 4 kan. stereo synth. f 25,-. Pey VHF ontv. f 35,-. Lin. Amp 2 m FM 10W f 50,-. PAoRWH. Tel. na 19.00 uur (04132)-64900.

Icom IC R70 f 1450,-. Een jaar oud, 6 mnd. gebruikt. NL-8107. Tel. (070)-985374.

Transc. Yaesu FT480R compl. met doc., f 850,-. Jun-kersleutel nieuw f 100,-. Tonna 9 el. f 40,-. Daiwa CS201 schak., f 40,-. Rothammel Ant. boek f 40,-. RSGB VHF/UHF f 40,-. Tel. na 18.00 uur (078)-168959.

All mode 2m transc. 10W "Provence" incl. doc., f 500,-. IC260 all mode 2m transc. incl. scanmice f 900,-. Scak. voeding 12V-1,5A f 25,-. Akai 4000 DB-deck incl. banden f 200,-. Z/W tv f 35,-. PAoPLA. Tel. (050)-266278.

Comp. TRS-80 model I, level II, cassette rec., groene monitor, num.toetsenbord en veel doc. Richtprijs f 1300,-. PE1CWX. Tel. (030)-787694.

Synchroon app. Lorenz SY2634-B, nw in kist met doc. en res. ond. voor een enthousiaste Telex-verzamelaar. f 175,-. NL-6792. Tel. (010)-358316.

Fax Siemens KF-108 met synchroonkast en doc. f 475,-. Tel. (04930)-17858.

Comm. ontv. Yaesu FT-7700 150kHz-30 MHz, all mode, 2 m conv. FRV-7700. (bijzonder mooi) f 950,-. Wil zondig portofoon bij inruilen. PA3CRG. Tel. (08385)-10515.

Rec. Icom IC R-70 met FM unit van f 2540,- voor f 1950,- met gratis 12 mtr. pylonen-mast. 9 el Tonna 2 mtr. f 50,-. 16 el Tonna f 110,-. Alles prima. PE1KOY. Tel. (070)-887419.

Compl. 2 mtr. station TS-700. Ringo ranger ant. met SWR-meter. Ook zeer geschikt voor mobiel gebruik. f 1250,-. PAoDOM. Tel. (030)-627443.

Linear C.T.E. "Aristocraat" 26-30 MHz, 300 AM-600 SSB, incl. man., res. buizen. Prijs f 400,-. NL-8578. Tel. na 20.00 uur (02520)-22348.

Transc. all mode 2 mtr. digital. Kenwood TS-700S. P.n.o.t.k. Compl. QST(ARRL) 1983, f 40,-. Boek zenders/ontv. 70 cm, DL6MH, f 15,-. Tel. na 17.00 uur (085)-649333.

Zender RT 68 GRC, 38-54 MHz, 15W HF, FM-ontv., ideaal voor achterz. of ES ontv., met kabels, voeding f 195,-. 14 el Parabeam, 1 jr. oud, f 195,-. RT278/APX 6 23 cm zend/ontv. 2W f 95,-. PE1IOC. Tel. (05993)-12932.

Ontv. Daiwa 2m f 190,-. HF-ant.-tuner ARRL f 140,-. Idem Pi-filter f 100,-. Sign.gen. LSG17 f 230,-. LP filter Drake f 70,-. Dummyload Trio 40W f 80,-. Sein-sleutel Junker f 90,-. Voeding 12V-300Ma f 40,-. Div. kleingoed als spoelen, ferriet, etc. Tel. (070)-457432.

Comp. Timex 1000, 16K, cass.rec., Velleman Mother-board, TFO file, D-base, 5 spelcass., 6 boeken. Alles nieuw in doos. Van f 670,- voor f 330,-. Tel. (070)-457432.

Comp. CBM PET 2001/32K, nw. rom's, cass.rec., dig.bandteller, eprom met snellaadprog., softw. voor RTTY/CW. Prijs f 1435,-. Video camera Tokina TSC 1005, video en RF uit. Prijs f 375,-. Tel. (05970)-16783.

All mode ontv. 2/10 mtr. ARAC-102. I.z.g.s. Prijs f 275,-. PAoAAN. Tel. (01641)-4245.

Prof. Mobilfoon FK-101, VHF, 152 MHz, incl. toon-oproepsyst., 12 freq. (2 bezet), PTT gekeurd. Ongv. 6W met slede en mice. Voor ombouw naar 2 mtr. Doc. en schema's. Prijs f 275,-. PE1FIO. Tel. in het weekeinde (02510)-35514.

Ontvanger Realistic DX-300, 0-30MHz, dig. uitlezing. 1 jaar oud, incl. doc. schema's en antennes. Prijs f 600,-. NL-8976. Tel. (040)-857388.

Transc. Multi 3000, all mode, 2 mtr., 2 VFO's scan over de hele band. Prijs f 1450,-. Tel. na 18.00 uur (030)-516355.

Transc. Kenwood TS520, tuner AT200, spkr. SP520, mice MC50, CW X-talfilter f 1450,-. Kenwood TS120V, tuner AT120, spkr. SP120, voeding PS20, f 1450,-. Beide HF-set zijn in prima staat. PA3DBO. Tel. zaterdag (020)-244322, vrijdag en zondag (05780)-16309. Zie ook Eraan.

Transc. Kenwood TS820 10-160 mtr., Tono Theta 9000E, comp. voor zenden en ontvangen. Prijs in overleg. PAoZGD. J. de Vries, Vossenhoek 39, 8172 AA Vaassen. Tel. (05788)-2252.

Ant. 16 el. Tonna met 7 mtr. RG-213/U, nog in prima staat. Prijs f 50,-. PE1DHO. Tel. (078)-151663.

Ontv. 2 mtr. SSB v. Gotting. Zeer gevoelig met uitv. doc. f 105,-. All band SSB ontv. Star 200 in doos met uitv. doc. en ijkkrystal. f 110,-. Tankontv. R207 f 135,-. PAoFAC. Tel. (023)-251184.

Dringend gevraagd: Mech.filter 455 Khz, centerfreq. bandbr. ongev. 2.1 Khz. PAoJAL. Kapelstraat 43, 4817 NX Breda.

Wie kan mij helpen aan de service-doc. v.d. 2 mtr transc Multi-3000, PE1KCZ. Tel. (035)-858026.

Transc. 2 mtr mobiel, ongev. 25W liefst met ophang-bevestiging en scan-mice. B.v. TR7730 of TR 9130. PA3CXF. Tel. (05423)-5472.

Racal Sideband Converter RA 98 en VLF Converter RA 37 met documentatie. Boswijk, Lekdreef 16, Krimpen a/d Lek. Tel. (01807)-22421.

Communicatie Computer Thono 350 of 550 met handleiding. Boswijk, Lekdreef 16, Krimpen a/d Lek. Tel. (01807)-22421.

Militaire radio en verbindingsapparatuur uit de 2e wereldoorlog. J.C.M. van de Riet, Bolswardlaan 6, 6835 JT Arnhem. Tel. na 18.00 uur (085)-232945.

Voeding 12V-20A. Div. computer-programma's voor CBM 64 te ruil. 70cm Linear, 70cm pre-amp, ST6W RTTY-converter, AFSK-osc. F. Hofstede, PAoFHG. Tel. (01820)-20080.

Prof. RX (108-118 Mhz) b.v. Collins, Rohde & Schwarz, Racal, Watkins Johnson etc. Eventueel ruilen, Zie er af. Originele REISS microfoon. PAoJTA. Tel. na 18.00 uur (010)-372640.

Wie kan mij helpen aan een schema of documentatie van een legerzend/ontvanger type RT-3030/GRC-3030. Bereik 2-12 Mhz. Fabr v.d. Heem. Alleen ontvanger werkt nog. Evt. copie is voldoende. PE1KJF. Tel. (04450)-3278.

Kenwood R2000, evt. ruilen. Zie eraf. H. Wisman, Tien-sesteeuweg 45, Korbeek-IO 3040 België. Tel. van 10-19 uur behalve zondag en maandag (16)-462349.

SERVICE-manual: PRO-2001 f 30,-. PRO-2002 f 27,50. DX-200 f 12,50. Tel. (05920)-51243. Na 19.00 uur.

Transc. Heathkit SB-101, CW-filter, LSP/voeding SB-600/hp23 incl.man., 10 mtr dpl, res.ond. f 950,-. PAoMVD. Tel. (058)-666443.

Transc. TR-7200G met 6 D-kan., VFO-30g, noise can. micr.power supp., 13.5V, Hansen SWR-mtr.dum-myl, Turner tafelm. f 650,-. Rotor CDE AR40 f 175,-. PA3ACJ. Tel. na 18.00 uur (071)-764850.

Transc. Kenwood TS130V, Power supp PS-20, speaker SP-120, micr MC-35S, filter YK-88SN. Z.g.a.n. f 1900,-. Tel. (020)-724507.

Buizen X12/10 (QQE 03/12) f 17,50. QQE 03/20 f 30,-. ECC 88 f 1800,-. Zephyr mob. f 50,-. Dyn.micr.kapsel f 5,-. PAoXOG. Tel. (070)-901133.

Transc.FT-301, HF, CW en FM filter, 100W RF, solid state, f 1800,-. Faselus SSB print (oGBY) in beh. f 30,-. Krullager windmolen (900kg) nw f 75,-. 3 wieken gelam.grenen 4,60 mtr dia. f 150,-. PAoWAP. Tel. (05215)-588.



Noodvoedingen met Nicads "Bardie Clead" 12V f 110,- 24V f 150,-. PAOKMS. Tel. (013)-556873.

Door omstandigheden: constr. mast 10 mtr, rotorbuis, KR-400 met steunlager, stuurkabel. Mast is om te bouwen vlg. PAOSE (Electr 4-84). f 1500,-. Scanner surveyor met X-tals f 350,-. PDoMFN. Tel. (05951)-2899.

Scoop HANEG HM 307 f 550,-. Counter 550 MHz f 325,-. Cursus Electronik Testaufgabe f 175,-. Scoopkast, morsekursus, 17" kast p.n.o.t.k. Tel. (030)-437426.

Preamp Microwave MMA-28 28Mc f 60,-. Datong VLF conv. f 100,-. Freq. synt. Drake-like DGS-1 voor Drake R4C, SPR-4 etc. klein def. aan Nixiebuisje f 250,-. PA3BFM. Tel. (03438)-12413.

Ontv. RACAL RA-117e met preselec/protection-unit MA 197B en SSB adap. RA-98a. Geheel in kast. Compl met doc. en schema's f 1900,-. PE1DYA. Tel. na 19.00 uur (030)-732283.

In prima staat zijnde Multiscope YO 901 f 975,-. PE1HGW. Tel. (08385)-13096.

Bij voorkeur ruilen div. buizen RK31, TC04/10, ARP12, AR6, ATP4, ARP3, KTW61, ARTH2, 6L6, CV6, 1629, 6C5, Y61/63 enz. Div. en toebehoren o.a. WS18, 19, 22, 38, 62, enz. Htn, kast met ass. o.a. Rem, contrl's, speakers, ant. voet en kabels, BC312, 342. Tel. (040)-411956.

Conv. Geissler 300PLL-RTTY met AFSK en lijnstroom, nieuw. Van f 699,- voor f 550,-. Noise-bridge ant. reson. MFJ 202.bep. via X1, Xc, R 1-100MHz. Van f 179,- voor f 80,-. PE1JMQ. Tel. (02208)-12141.

Bij voorkeur ruilen Mntg. ARC3-5, BC603/604, ARN-6 en testset BC620/659, variometer WS19, BC375/191, ARN6, TR5043, spare-parts en GeeBox. Inv. 115V-400Hz. Schema div. set's. Tel. (040)-411956.

Portof. Standaard C110W, enkele mndn. oud, incl. nicads, laadapp., en tas. In orig. doos en doc. f 550,-. Zelfbouwscoopje met DG7-32 f 70,-. PA3CQW. Tel. (080)-581634 of (080)-515250 (QRL).

Oscilloscoop Tektronix 25MHz dualbeam type 551 met plugin D, G, K, L f 450,-. Voorverst. Tektronix-1121, gain 100x, 17 MHz f 50,-. Philips kortegolfontv BX-925, 210 KHz-32MHz f 400,-. Incl. doc. PE1COM. Tel. (023)-246278.

Transc. TS-120 i.z.g.s. met kristalfilter f 950,-. Apple RTTY, CW, SSTV-interface met diskette f 375,-. Telefunken ontv. 65-185 MHz f 795,-. Meetzender HP 608e, o.l. micro V 500 milliv. uitgang, 10-420MHz met verzwakker f 395,-. F. Hofstede. PAOFHG. Tel. (01820)-20080.

Wegens QRT: Kenwood TS-120V, voeding PS430, micr MC60N4, serv.doc f 1750,-. SCC R-537 vestzak luchtvaartband RX 118-136 MHz, VFO, X-tal gestb. met rubber-duck ant. Nw. in doos f 150,-. Collins RT698 prof tx/rx (0-30MHz) AM/SSB/RTTY, 100W f 1250,-. PAOJTA. Tel. (010)-372640 na 18.00 uur.

Telex Siemens T-100a met ponsbandlezer en maker, lijnstroomvoeding. In mooie originele houten kast f 275,-. Eventueel met converter f 375,-. Tel. (05423)-5472. PA3CXF.

Linear QQE 06/40 met ingeb. voeding. Buis defekt f 225,-.

Ant. GP voor 10-15-20 mtr. f 50,-. 2 mtr ant. voorversterker mmv. Electronics f 50,-. Trafo's 220/26V-200VA. PA3BQD. Tel. (010)-352476.

Transc. FT-707s met CWN-filter, hand- en tafel-microf. YM38, Voeding 20A FP707, Tuner FC707. FT707's line in rek. Alles i.z.g.s. compl. met doc. Prijs f 2000,-. PA3DGW. Tel. na 18.00 uur (013)-637276.

Ontvangstprogramma voor de ZX-81 en TS-1000. Geen interface nodig. Output ontvanger aansluiten op de ear-socket van de computer. Ook voor de 1 K. Samen met o.a. RTTY-ontvangst (ook zonder interface) en een CW-leerlezing programma op cassette. Met gebruiksaanwijzing. Zie volgende advertentie PE1BIF.

Kosten f 25,- incl. porto. Giro 1332084. PE1BIF. Irisstraat 73, 4542 ED Hoek. Tel. (01154)-1591. Vraag tevens om gratis infoblad met meer dan 250 ruilprogramma's. PE1BIF.

Zendbuizen!! Wij staan 22 sept. a.s. op de vl.markt in Meppel. Prijzen 572 B f 195,-. Verder voorradig 6146B, 6K06, enz. Bel voor info PAOHVW. Tel. (05207)-1645 na 18.00 uur. Zie ook "eraf" in de vorige Electron.

Philips BX-594a van 700Kc-22Mc in 6 banden. BFO regelbaar. Zonder kast. Met schema. f 75,-. R-209 van 1-20MHz, AM-FM-CW in prima staat met schema f 225,-. Trafo 24V/25A f 35,-. Trafo 24-6V/10A f 25,-. Telefoon grijs f 15,-. Tel. (010)-154525.

Transc. IC2e met 2 nicadspack, standaardpack en voedingspack f 550,-. Booster voor IC2e 1W in-10W uit f 165,-. Transcv. 10M-70cm: zendmixer, ontvangstmixer, dubb. oscillator van SSB Electronics met trafo en coaxrelais in kast f 375,-. PE1IYN. Tel. na 18.00 uur (070)-608183.

Autom. Morse-decoder t.b.v. telegrafie signalen met snelheden van 6-75 Wpm. Ingebouwde voeding, monitor z/w 30cm. groot lettertype, direkte aansluiting op goede comm. ontv. voorzien van seinsleutelingang t.b.v. oefeningen. Incl. doc. Printscheets voor RTTY-ontv. f 475,-. NL-6792. Tel. (010)-358316.

Ontv. Cuna 2 mtr FM met ant. en gar. f 125,-. Tel. (01199)-546.

Jaarg. CQ Ham Radio (Japan) 1983-84 f 60,-. Zeer uitgebr. doc. op gebied van ATV, meer dan 100 schema's zenders-ontvangers-eindtrappen. Div. call en patroonen/sync gen. etc. f 150,-. Sony KV-1614E kleuren TV met serv.doc, i.z.g.s. f 900,-. PAOJTA. Tel. na 18.00 uur (010)-372640.

Portof. IC 2e, handmice, DC1 en tas f 600,-. PE1GWF. Tel. na 18.00 uur (03417)-57187.

Airband Receiver FDK ATC 720, 720 kan., 10000,-. Bfr. Drake R7 40000,-. Bfr. Kenwood R1000 10000,-. Bfr. Regency scanner 8000,-. Bfr. Eddystone 770R ontv 20-180 MHz, AM, FM 9000 Bfr. H. Wisman, Tiensseweg 45, Korbeek-LO 3040 België. Tel. beh. zond. en maand. van 10-19 uur (16)-462348.

SWR-meter Kenwood SW-100B 144-450 Mhz f 150,-. Halve golf ant. 144MHz met magn. voet en BNC-conn f 55,-. Hy-gain 3 el. 28MHz ant. f 145,-. Tel. na 18.00 uur (085)-649333.

Transc. Standard C8282M 2 mtr FM, 12 kan Xtal gestuurd, VFO, S-mtr, 600KHz shift, 1 en 10W f 298,-. Voeding in fabriekskast Gestab. en beveiligd 13.8V-10A. Uit te bouwen tot 30A door zware trafo f 175,-. Nw. Centurion Accu 12V-38 Ah f 48,-. Pe1CJH. Tel. (076)-872281.

Ontv. Murphy B40-D i.z.g.s. met doc. FSK narrow/wide/high/low, CW, AM. 0.64-30Mc. Prijs f 425,-. NL-9578. Tel. (03210)-4033.

Linear 2 mtr. 10W in -120W uit met QQE 06/40 f 300,-. Morsesleutel f 25,-. Morsepierp f 10,-. PA3DQO. Tel. (01830)-24656.

Transv-Linear SSB Electr. TV28-144, Pa1441 met specificatie zie Electron aug '84 f 325,-. Ook te ruil voor Sony ICF 2001 ontv. Modelbouw politieboot merk Revell, model Heigoland met 2 motoren en 1 servo f 250,-. PA3CAD. Grieffiersveld 101, Apeldoorn. Tel. (055)-411411.

Amateur software voor de ZX81 en spectrum. Zend een aan Uzelf gedresseerde enveloppe met 70ct postzegels voor info aan J. Egging. Silene 10, 8265 GZ Kampen.

Software v. ZX81/Spectrum. Snel load/save sys. prog. Laden en saven in enkele sec. Met handleid. op cass. f 15,-.

Vermeld type comp. Callgever zonder hardware aan te sluiten van Spectrum op mic. plug f 15,-. Call opgeven. Prijzen incl. cass en porto. Bestellen via giro 2775498. J. Egging, Kampen.

Telex 100B incl. schakelkast, rollen papier, ponsband beschrijving en telex-art. f 250,-. PAOFKP. Tel. (02240)-14551.

Comp. ZX81 met 16kRam, toetsenbordje, 2 extra boeken, veel programma's, skarb-interface rx/tx telex 50-100 Bd, doc. f 425,-. PAOFKP. Tel. (02240)-14551.

Kantelmast 20 mtr met bok, gemonteerd op voetplaat 1000 x 1000. Vaste prijs f 1250,-. QQE-040 met voet f 50,-. Trafo hiervoor 0-280-440-660-880V 1,5 Amp. f 65,-. PA3BXY. Tel. (05232)-67194.

Transc. Kenwood TR-9000 2 mtr, All mode met mobiel-beugel, geheugenvoeding B0-9, ant. versterk.-Microwave, CW sleutel-Junker. Prijs f 1200,-. PDoLIS. Tel. (03434)-51113.

Parabool antenne voor 12 Ghz 1 mtr diameter f/d = 0.6 met ontvangstmóduloor voor 12 Ghz FO-vp11KF f 725,-. Parabool antenne 2,6 mtr diameter. f/d = 0.6 PE1CQS. Tel. (02987)-3066.

Nieuwe Ringo Ranger f 60,-. FT-221R defekt te gebruiken voor reserve onderdelen f 250,-. PE1ASK. Achter den Hof 72, 6436 EH Amstenrade. Tel. (04492)-1027.

Overkomplete weinig gebruikte sets. FT-1012D (FM-print ingebouwd) met externe VFO FV-101V. Prijs f 2250,-. PAOALO. Tel. (08373)-12934.

Ontv. RACAL 17L HF 0-30 Mhz, incl. handboek en alle bui-

zen reserve f 1000,- of ruilen voor HF-set. PA3AJO. Tel. na 19.00 uur (01820)-37774.

Ant. MFB 23. 2 el Mini-beam Fritzfel met balun. 1.5 jaar oud. f 300,-. PA3CIF. Tel. (02513)-12143.

Transc. Yaesu FT101e met VFO-FV101b en speaker f 1550,-. Trans. FT77S met CW-filter en FM f 1400,-. Ontv. Kenwood R1000 f 850,-. Philips Marc 369, origineel f 75,-. Alles in prima staat. Pa2SDL. Tel. na 18.00 uur (05202)-23390.

Transc. IC 2e met eksta nicadpack, handmice, DC-DC converter en flexibele antenne. Alles in prima staat. Prijs f 525,-. PE1FWH. Tel. (08380)-39269.

Zo goed als nieuwe (nog in de garantie) IC-R70 f 1500,-. R107 dumpontvanger fb, slooppset R107 f 200,-. Antieke Wire recorder Amroh geheel compleet. Scheepsonvanger Eddystone 2 bereiken f 200,-. FM transc. NDI 5/25W f 550,-. PAOHT. Tel. (02230)-24648.

Scoop Kenwood CS1562A, 2 x 15Mc met 2 probe's en doc. Nw in doos f 1050,-. Comp. Commodore CBM4032 met floppydisk en monitor. 32 disk's vol programma's en manual. f 2500,-. Meet TX/RX van Wandel und Golttermann van 10 Khz-14Mhz, doc. i.g.s. f 350,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Buisvoltmeter HP 400H f 125,-. Meetbrug Wanye Kerr B201 f 125,-. Philips PM5140 If.gen. met duimwielverzwakker en geijkte meter f 200,-. Philips PM 5710 pulse gen. f 100,-. Racal 150 Mhz digital freq. counter f 200,-. Coaxrelais 2kW 1Ghz f 100,-. PA3CRN. Tel. (04780)-84630.

Stereo Sony spoelenrec. TV-366, 2-4 sporen, 3 koppen, div. mix-mogelijkheden, 3 snelheden, enz. In goede staat. Hoogste bod boven f 150,-. PAOTCD, Zoetermeer. Tel. (079)-210129.

Transc. Kenwood TS510 met CW-filter en voeding PSS10, incl. doc. en res. buizen. Prijs f 650,-. Prijs f 650,-. PA2JSZ. Tel. (075)-350198.

Transc. TR 2300, nicads, lader, tas en mobielbeugel. HB9CV en 10 mtr. coax. Yaesu 5/8 kleefvoertant. Samen f 550,-. PE1GHN. Tel. na 19.30 uur (03497)-3196.

Video-rec. Grundig VCR4000, incl. 9 bnd. f 395,-. Marconi SHF-mW mtr. type 6596, 10mW/14Ghz. bolom.def. f 425,-. PH. bvm, GM6008, f 225,-. Marconi fr. zw. mtr. type TF791D/4-1025Mc.; 1-125Kc. zw. f 795,-. Marconi 4-digit. Vmtr. type TF2660, 1mV/1kV. f 295,-. Tel. (02975)-66381.

Racal lab. digit. Vmtr. type 9075, max. 1kV. f 715,-. Ph. wow/fl. mtr. type PM6307, f 695,-. EMT wow/fl. mtr. type 420A, f 595,-. H.P. am-sign. g. type 606A. 50Kc/65Mc. f 675,-. (nw) Div. Tek. calibr. app. Quad 33/4'5 verst f 1325,-. Tel. (02975)-66381.

Linear 144Mhz m. QQE06/40 met afzonderlijke voeding 600V-350mA, -100V, +300V, +12V-5A. Prijs f 425,-. TS700 (inkl. vox, verm. mtr., centermeter, CW monitor en CW-audiofilter) Prijs f 1100,-. PEoSKA, Stiens. Tel. (05109)-1801.

Transistor Lin. 144-146 Mhz 50W (SSB + FM) met ingeb. voeding 150V/A. Prijs f 350,-. Microwave converter in 432 Mhz, uit 28 Mhz. Prijs f 75,-. 3 el. beam voor 28-30 Mhz, z.g.a.n. Prijs f 100,-. PEoSKA, Stiens. Tel. (05109)-1801.

Transc. Braun SE-401, 2 mtr., FM, SSB, CW, 10W. f 1600,-. HF Sommerkamp Recv. FLDx500, all mode incl 2m cov. en transv. FLDx500. f 1500,-. PA3ABR, Markelo. Tel. (05476)-2571.

Morse oefenapp. Datong f 195,-. Veron Morsecursus 8 cass en handleiding f 45,-. Ant.-tuner MFJ f 110,-. Alles in goede staat. PA3CUR. Tel. na 19.00 uur (079)-310654.

Comm. ontv. R1000 f 850,-. Transc. Kenw. 130V-10W met CW-filter en micr f 1550,-. Lin. amp TL-120 f 400,-. In een koop f 2600,-. Uher rpt stereo recorder met toeb. f 900,-. Alles in prima staat. PA3CUR. Tel. na 19.00 uur (079)-310654.

Transc. Icom 211E f 1550,-. Portof. Yaesu FT-202R met acces. f 400,-. Ampl MML 144/40 f 250,-. SWR FS-20B f 150,-. 10 elem. kr-yagi f 100,-. Telex LO-15 f 150,-. (+ int) scak. CS201 f 30,-. ASR-35 met doc. f 300,-. GM 6012 f 50,-. Tel. na 18.00 uur (08894)-18904. PE1DFC.

Wegens be-eindiging van de hobby: FRG-1000, sq, smal i.f., LF filter f 700,-. 10-2 mtr. transcv. 2W f 150,-. Lin. 2 mtr. QQE03/20 ca. 30W met voeding f 150,-. Veel ond. print. afst. C's, coax, etc. Pe1IEY. Tel. (010)-132780.

Prof. printerterminal met fraai toetsenbord en 80 koloms dot-matrix printer. Printer ook los bruikbaar. I.z.g.s. en klein formaat. Vr. pr. f 575,-. Tel. (01821)-1275.



SPECIAL ELECTRONICS
ANTWOORDNUMMER 126
3900 ZE SCHERPENZEEL
Tel.: 03497-1990

Uw adres voor elektronische componenten.
Halfgeleiders - dig. ic's - lin. ic's
- passieve componenten - etc.

Printboormachine/tafelfraismachine

- 2 voudig kogelgelagerde as met 3 mm spankop.
- krachtige gelijkstroommotor. 12V max. 5A.
- 20.000 omw. per min. Nauwkeurigheid: 0.02 mm.
- vertikaal verstelling middels parallelgeleiding. Max. 30 mm.
- zware aluminium bodemplaat 250 x 125 mm.

Nu een solide prof. printboormachine voor een lage prijs!!

Prijs per stuk voor deze boor/fraismachine f 177,30
(tgv. gewicht - 3 kg - extra verzendkosten van f 7,50.)

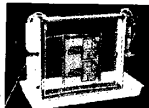
Wij leveren alle materialen voor het maken van printen, zoals bijvoorbeeld printplaat - printboren - filmmateriaal - etsmiddel - symbolen - printtape etc. Tevens etsinstallaties voor thuis- en/of laboratoriumgebruik, lichtbakken voor doorlichten en UV lichtbakken etc.

U heeft al een complete etsinstallatie tezamen met UV lichtbak en toebehoren, zoals ontwikkelaar-startset printplaat - etsmiddel - rasterfolie en afplaktape en symbolen voor .. f 528,- Zie onderstaande afbeeldingen + deelprijzen.



UV lichtbak + tijdschakelaar.
460 x 170 mm.
Prijs..... f 247,-

ETSAPPARAAT. 380 x 560 x 140 mm. Incl. 100W therm. verwarming + 2 pompen f 237,-

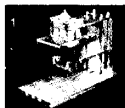


TMP 521. 3 1/2 digit LCD digitale thermometer. 13 mm LCD display. Temp. bereik: -25° tot + 100°C. Oplossend vermogen 0.1°C. Voed. spanning 9 Volt. De voeler kan op max. 10 mtr. afstand gemonteerd worden. Wordt gebouwd/getest geleverd. Dus geen bouwset!! Nu compleet met behuizing!! Hier past tevens de benodigde 9V batterij in. Nu een unieke prijs voor deze digitale thermometer f 87,-

FREKWENTIETELLER bouwset - 8 digit - 550 MHz. Uitlezing met 8 stuks - rode - LED displays. Beproefde schakeling; hiervan zijn inmiddels honderden stuks gebouwd. Met 2 poorttijden/met 4 st. schakelaar 4 poorttijden mogelijk! Nu een complete bouwset incl. kunststof behuizing en 220V netvoeding. Prijs voor deze - onmisbare - bouwset f 238,-

Uiteraard leveren wij vrijwel alles voor de zendamateur. Transistoren - trimmers - zeer vele typen chip C's op voorraad - spoeltjes - **AMIDON** ringkernen en 1000-en andere componenten. Wij hebben nog steeds vrijwel alle LS en CMOS IC's kunnen leveren!

Prijzen incl. 19% BTW. U blijft op de hoogte met een abonnement op onze lijst! 10 maal 'ar een nieuwe lijst voor f 7,- (portokosten). Bestellen per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.), per telefoon 03497-1990. Betaling vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac Scherpenzeel. door insluiting van onderkende giro/bankcheque/betaling aan postbode (min. f 8,75 remboourskosten) minimum order f 20,- franco f 200,-. Port f 4,- (afhalen na afspraak mogelijk).



HAM INTERNATIONAL

(onder het FC Utrecht stadion Galgenwaard)

Op onze inruilapparatuur-afdeling vindt u „het neusje van de zalm” o.a.

Zendapparatuur

KENWOOD TS 120V

KENWOOD AT 120

KENWOOD PS 30

ICOM PS 15

zээр speciale
aanbiedingen:
o.a.



KENWOOD

u zult uw ogen niet geloven.

Ontvangers

Yaesu FRG 7

Centry 21 A

Geloso G 209

Eddystone Panorama unit B 40 A

Telex

Brookes MB 6 converter

Siemens T 37

Lorentz Ponsbandmaker en -lezer

Meetzender

Pegel 10 kHz-14MHz type TFPS 4z

Diverse all mode 11 metersets (gebruikt)
voor ombouw naar 10 meter

HAM INTERNATIONAL NEDERLAND

verkoopafdeling van: Aqua Nauta Communicatie B.V.



Herculesplein 337,
tel. 030-518515 - 518415

3485 AA Utrecht
(onder het
FC Utrecht stadion)

Als u ons belt sturen wij u
folders en technische
documentatie toe.

Complete jaarg. QST (ARRL) 1983 f 45,-. Hy-gain 103BA, 3 el. 29MHz ant f 145,-. Electron 1982 en 1983, incl. penneband f 45,-. Tel. na 18.00 uur (085)-649333.

Log.versterk. Moseley 60DM; verzv. 0-40 dB; scale factor 2/5/10 dB/cm; AC/DC; 19 inch; therm; dir. in dB's uitleesbaar; 220V; f 225,-. Philips netstab. 187-250V in, 220V uit; 250W; f 50,-. PA3AVJ. Tel. (05738)-1549.

Transc. SB-100 met SSB en CW filter. In uitstekende staat. Zonder voeding. f 875,-. 10 jg. Hamradio, 25 jg. Radio Bulletin graag ruilen tegen QST. PAOJAL. Kapelstraat 43, 4817 NX Breda.

Bescherm Uw Commodore 64 of Vic 20 tegen stof en beschadiging met kunstleren stofhoes. f 16,- en f 2,50 verzendkosten. RTTY ponsbandzender f 25,-. Tel. (035)-834645.

Yaesu FT-301, i.z.g.s., 160-80-40-20-15-10 mtr. AM-SSB-CW-FSK, 100W out, all trans., digit. uitl., mod. opbouw, op steekprinten, ingeb. CW-filter, voeding, ant.tuner FC-301, doc. Alles f 2200,-. PAORPI. Tel. ma. t/m do. na 19.00 uur (040)-418683.

Voor de Vic-20 3k en 8k geheugenuitbreiding resp. f 30,- en f 60,-. 40/80 kolomskaart f 175,-. Ontv. Siemens e311a, synthesized, 1.5-30 Mhz, als nieuw, f 1250,-. PE1HRT. Tel. (030)-880778.

All mode transc FT-225-rd met Mutek frontend. SSB output 35W. Prima DX-transc. In perfecte staat. T.e.a.b. boven f 2000,-. Comm-ontv. FRG-7000, 0-30 Mhz f 750,-. Tel. (02152)-63878.

Transc.Yaesu FT-901 met Warc. FM, Keyer, smal CW-filter. incl.serv.doc.Ant.-tuner FC-901. Alles i.z.g.s. Samen f 2500,-. PA3AES. Tel. (02280)-13281. - vrij. na 19.00 + za. zo.

Trafo. Primair: 220-110V. Secondair: 19.4V/30A, 35.4V-5A (beiden met middenaftakking), 47.8V-10A, 110V-0.5A. PDoNBS, Helmond. Tel. (04920)-36677.

Ant.-tuner FRT-7700, nw., f 100,-. 10 mtr.ex-CB set, LSB, USB 28.2-29.2Mhz in 5Khz stappen, PTT goedgek. f 250,-. Hygain 80 el.70cm ant. f 100,-. 6 el. Quad 2 mtr. f 100,-. Echte griddipper Am.makelij f 75,-. PA3CYY. Tel. (04494)-65370 en (04490)-18977 (ORA).

Ontv.Collins R-390a 0.5-50Mhz mech.digit. f 695,-. SSB/CW TX 3.5-30 Mhz f 195,-. Aktieve kg antenne f 25,-. Coaxiale antenne 144 Mhz f 25,-. 3 rolspoelen

f 90,-. BC 221 freq.-mtr. f 95,-. 3 serietelefoons S-65 f 195,-. Telefoonbeantwoorder f 195,-. Tel. (010)-256244.

Audiogenerator Eagle 20Hz-200Khz f 145,-. Universeel-meter f 25,-. Electron 1969-1976 f 90,-. Ronette microfoon f 15,-. Tel. (010)-256244.

Eindtrap-buizen 2 mtr. met voeding. 1W in- 100W uit. In kast. f 350,-. PE1IIR. Tel. (04920)-23074.

Pocketphone Pye onget. f 27,50, get. f 35,-. 9V nicad f 4,50. Penlite nicad 1.2V-500mA f 1,50. Lader penlite f 25,-. Coax relay's f 45,-. Trafo v.06/40 f 60,-. 813 f 70,-. QQE 06/40 60,-. 2C39A f 50,-. Nw.Bowers f 20,-. Telexrollen f 3,50. Druktoestelf. met geh. f 25,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Aanpassing v. 2 gest.ant f 47,50. Z/w tv f 45,-. Doos met ong. 50 printen, conn., gel.strip f 20,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Transc. Kenwood TS120V met voeding PS20 en bi-pass.mobiellb. nw, f 1500,-. CW transc. Ten-Tec century 21, ingeb.vding. f 500,-. PAONQ. Tel. (02550)-14329.

Portofoon ICO2E nw, Ic-HM9 spkr/micro, HS-10 Headset, 1/4 ant., mobiellb., tas, 2 powerp., en lader. Prijs f 650,-. Tel. (053)-767018.

Comm.ontv.IC-R70, nw, f 1600,-. Drake WV-4 RF-Wmtr, 20-200 Mhz, tot 1000W f 150,-. Tel. (053)-767018.

Transc.Yaesu FT480R 2mtr, allmode, tafelmic. MD-1, 17 el. tonna. Prijs f 1400,-. PDoKOE. Tel. (01858)-2965.

Comp.TRS80 model 1, leve12, monitor f 775,-. TR2300 f 475,-. PDoLUD. Tel. (077)-13612.

Ontv.B40 f 350,-. Veron morsek. op 8 cass. f 40,-. Transc FT225R 2mtr, allmode, i.g.s. f 1650,-. FMtransc TR2200 met X-tal's f 140,-. PA3DJO. Tel. (05780)-15187 of (053)-892384.

Wie kan mij lenen de doc. van scoop Tektronix 581A en sig.gen Airmec 201. PA2FZL. Tel. (035)-61321.

Solide constructiemast, 22 mtr., voor hoge windlast, korte tijd gebruikt als antennemast. Ook geschikt voor wind-gen. P.n.o.t.k. Tel. (01751)-12100.

Parabolant. UHF, diam. 3.2 mtr, alum.-roestvrijstaal-const. Combinatie UHF antennes (alum.). P.n.o.t.k. Tel. (01751)-12100.

DUTCH QSL BUREAU



Postbus 330, 6800 AH Arnhem

Met ingang van 1 september 1984 neemt Peter Butselaar, NL5557, de functie van Regionaal QSL Manager in Regio Ro3 over van Jan Over, PA2JHO.

2JHO meldt dat hij de zes jaren dat hij RQM is geweest, bijzonder veel plezier heeft gehad in de samenwerking met alle medewerkers van het DQB.

Het nieuwe adres van de RQM van Ro3:

Peter Butselaar, NL5557
Havikshorst 157
3815 TD Amersfoort

● In het weekeinde 20-21 oktober a.s. vindt weer over de hele wereld en in belangrijke mate oók in ons land de Jamboree-on-the-Air plaats. Het wordt de 27e JOTA en we rekenen op goed weer tegen die tijd.

● In Electron van juli, blz. 512, stond bij de opgave van nieuwe leden bij de afdeling Voorne-Putten de call van OM J.H. Leemans te Hellevoetsluis foutief vermeld. Zijn call is PDoMIM en niet MIH. Vandaar deze rectificatie. PDoMIM woonde voorheen in Rotterdam-Zuid; voor hem bestemde QSL-kaarten worden nagezonden naar Regio 42.

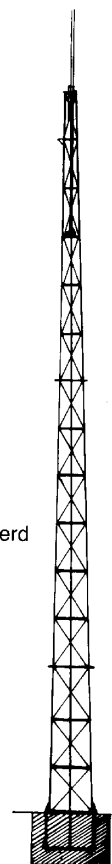
De ideale antennemast

Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide Constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen.

Om u enkele prijzen te noemen:
15 mtr vrijstaand topbel. **70 KGF** f 1854,-
Idem in **150 KGF** f 2510,-
In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 mtr.
Leverbaar met platvorm ø 140 cm

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en **100 KGF**.

Zowel vrijstaand als getuid leverbaar met rotorplaat en Ertelonlager.



Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5 en 18 mtr.
Windbelasting **100 KGF**
Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar.

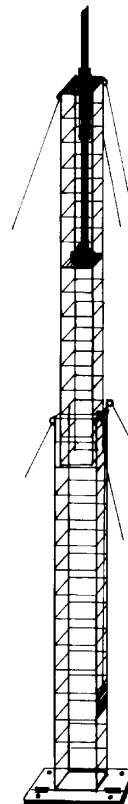
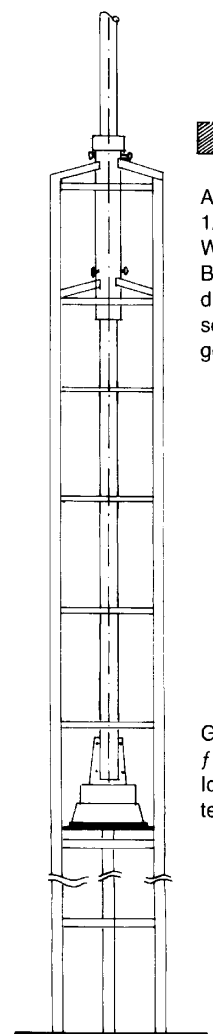
Schuifmasten getuid, in 12, 18 en 24 mtr uitvoering, vanaf f 535,-.

Genoemde prijzen zijn exclusief BTW.

Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d. Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm, f 19,65 per mtr.
Idem in basis 300 mm f 42,- per mtr op te bouwen tot 42 mtr hoogte.

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.



ANTENNE - BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE
TEL. 038-650202
Nw. Deventerweg 92

TRW

- ☐ datakonversiepro-dukten
- ☐ condensatoren
- ☐ motoren
- ☐ opto-elektronische componenten
- ☐ inductoren
- ☐ konnektoren
- ☐ HF/vermogens-halfgeleiders

Hewlett-Packard

- ☐ optocouplers
- ☐ fiberoptiek komponenten
- ☐ barcode pro-dukten
- ☐ optische shaftencoders
- ☐ LED's
- ☐ displays
- ☐ bargraphs
- ☐ schotky/PIN diodes

Texas Instruments

- ☐ mikroprocessoren
- ☐ geheugenkompo-nenten
- ☐ spraaksynthese/herkenning IC's
- ☐ digitale IC's
- ☐ lineaire IC's
- ☐ telekommunikatie IC's
- ☐ opto-elektronische componenten
- ☐ transistoren
- ☐ thyristoren

Intel

- ☐ mikroprocessoren
- ☐ telekommunikatie IC's
- ☐ analoge signaal-processoren
- ☐ microcontrollers
- ☐ geheugenkompo-nenten
- ☐ periferie IC's

IJZERSTERKE TROEVEN VAN KONING EN HARTMAN

Grote namen sieren het programma professionele elektronische componenten van Koning en Hartman: Intel, Texas Instruments, Hewlett-Packard, TRW, Hughes, Analogic, Siliconix, Unitrode en vele andere. Stuk voor stuk ijzersterke troeven, waarmee u als ontwerper goed uit de voeten kunt.

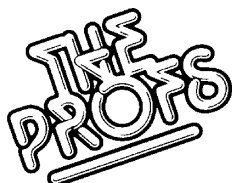
Vier keer per jaar kunnen industriële afnemers het allerlaatste komponentennieuws ontvangen in de vorm van ons Komponentebulletin.

Een gratis abonnement kunt u aanvragen met de bon.



KONING EN HARTMAN

koperwerf 30, telefoon 070-21 01 01*
postbus 43220, 2504 AE den haag



BON

voor gratis (bedrijfs)abonnement op
Komponentebulletin:

Naam: _____

Functie: _____

Bedrijf: _____ Afdeling _____

Adres: _____

Postcode/plaats: _____

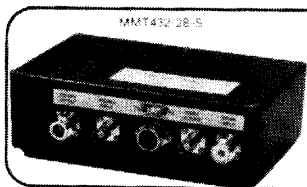
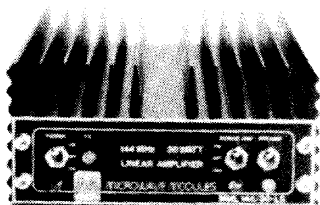
bon **volledig** invullen en in portvrije envelop sturen aan Koning en Hartman, antwoordnummer 764, 2500 VV den haag

83A158



LINEARS EN CONVERTERS

MML 144/30-LS	2m-30W linear/preamp, 1 of 3W input	f 350,-
MML 144/50-S	2m-50W linear/preamp, 10W input	f 449,-
MML 144/100-S	2m-100W linear/preamp, 10W input	f 689,-
MML 144/100-HS	2m-100W linear/preamp, 25W input	f 689,-
MML 144/100-LS	2m-100W linear/preamp, 1 of 3W input	f 805,-
MML 144/200-S	2m-200W linear/preamp, 1,3 of 25W input	f 1180,-
MMI 432/30-LS	70cm-30W linear/preamp, 1 of 3W input	f 625,-
MML 432/50	70cm-50W linear/preamp, 10W input	f 625,-
MML 432/100	70cm-100W linear/preamp, 10W input	f 1180,-
MMC 50/28	50MHz to 28MHz, noise 2,5dB	f 145,-
MMC 136/28	satelliet to 28MHz, noise 2,5dB	f 145,-
MMC 144/28	144MHz to 28MHz, noise 2,5dB	f 145,-
MMC 144/28-LO	2-10m down converter met 116MHz osc.	f 160,-
MMC 432/28-S	432-436MHz to 28MHz, noise 2,3dB	f 185,-
MMC 432/144-S	432-436MHz to 144MHz, noise 2,3dB	f 185,-
MMC 435/51	ATV converter naar kanaal 2, noise 2,3dB	f 185,-
MMK 1296/144	1296MHz to 144MHz, GASFET preamp, N = 1,2dB	f 425,-
MMC 1296/28	23cm naar 10m down converter	f 169,-
MMK 1296/137	1691MHz meteosat converter, noise 1,2dB	f 669,-



HEEFT U HIER VRAGEN OVER OF WILT U MEER DETAILS, EEN UITGEBREIDE KATALOGUS LIGT VOOR U KLAAR!!!

PARABOOL

Doorsnede 1,2 meter; F/d verhouding 0,5; Gain 1296MHz 20,8 dB
2320MHz 24,7 dB; inkl. Logaritisch Periodieke Dipool (LPD)
1GHz - 3,5GHz **f 495,-**

TRANSVERTERS, COUNTER, PREAMPS, ATV

MMT 28/144	10m linear transverter, 2m in, 10W output	f 595,-
MMT 144/28	2m linear, 10m in, 10W output	f 525,-
MMT 432/28-S	70cm linear transverter, 10m in, 10W output	f 845,-
MMT 1296/144	23cm linear transverter, 2m in, 2W output	f 995,-
MMT 2320/144	In voorbereiding!!! medio december	
MMD 050-500	counter tot 500MHz (DC-12V)	f 345,-
MMD 1500P	prescaler tot 1500MHz : 10	f 445,-
MMD P1	counter amplifier, probe tot 500MHz	f 80,-
MMS 384	oscillator-trein, incl. FM mod. 384MHz	f 145,-
MTV 435	70cm ATV zender, 20W output	
MMA 144-V	2 videoringangen	f 789,-
MMG 1296	2m low noise preamp max. 100W	f 185,-
MMG 1691	schakelbaar	f 325,-
	23cm GASFET preamp, N=1,2dB	
	1691MHz meteosat GASFET preamp, N=1,2dB	f 489,-

COMPUTERS HARD- EN SOFTWARE

Spectrum computer 16K-RAM	f 419,-
Spectrum computer 48K-RAM	f 619,-
Timex 1000, inkl. 16K-RAM	
+ 3 cassettes	f 199,-
Datarecorder, speciaal voor ZX81/Spectrum	f 99,-
Push button keyboard voor ZX81/Timex 1000	f 49,50
Monitoren 12" groen of oranje, v.a.	f 379,-
Diskettes: SS/DD soft sectored, per 10 st.	f 69,50
Colour Genie EG2000 32K-RAM	f 698,-
Commodore Vic 20	f 299,-
Commodore 64	f 898,-

UITBREIDINGEN VOOR COMPUTERS

Brother CESO super C64	f 1595,-
16K-RAM voor VIC 20	
schakelbaar	f 180,-
32K-RAM voor Spectrum	
Model II/III	f 175,-
16K-RAM voor ZX81/Timex 1000	f 89,-
64K-RAM voor ZX81/TIMEX 1000	f 289,-
16K-RAM voor Colour Genie	f 149,-
32K-RAM voor Spectrum	
Model I	f 145,-
Timex printer, incl. interface	f 329,-
Interfaces, soft ware, joysticks, printers, light pen, boeken enz.	



SHOWROOM:

MARCONISTRAAT 24, 1433 KK KUDELSTAART

Openingstijden: 14.00 - 21.00 uur

telefoon 02977-21258

„DOOR EN VOOR ZENDAMATEURS”

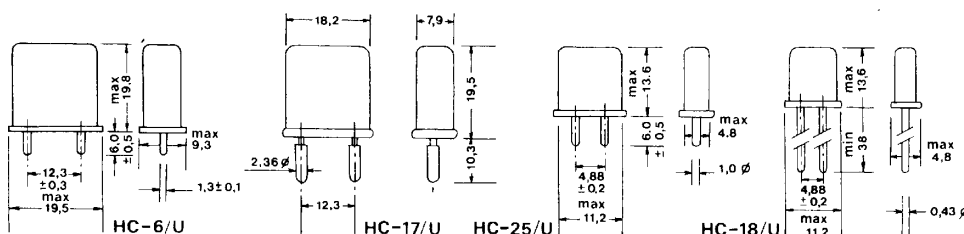
Kwartskristallen

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

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

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

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



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

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

SPOEDBEHANDELING: Wilt u de vertraging tgv. de giroafhandeling voorkomen, dan kan ook een gegarandeerde en getekende betaalcheque bij de schriftelijke bestelling worden ingesloten.

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

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

f 22,50
incl. BTW en porto

RIJFF KWARTS TECHNIEK

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag Tel. 070-254230 Telex RKT 33572 Gironr. 417.63.15

SOMMERKAMP import voor Nederland

FT 77 HF tranceiver 100 W incl. micro f 1730,-
NU!! SK-205 2 mtr. FM handprater 5 W f 898,-

DRESSLER:

EVV 200 GAAS - 2M, mastvoorversterker f 284,-
EVV 2000 GAAS - 2M, mastvoorversterker f 329,-
EVV 700 GAAS - 70 cm, mastvoorversterker f 335,-
VV interface, voedingsstuur unit f 98,-
ARA 30 actieve antenne voor binnen en buiten f 398,-

ANTENNES:

W3DZZ dipoolantenne voor 10 tot 80 m
lengte 33m. max. bel. 500Wpep f 140,-
G5RV multiband dipool 10 tot 80 m f 90,-
G5RV multiband dipool tot 40 m f 80,-
HB9CV antenne voor 2mtr. of 70 cm band f 39,-
G4MH minibeam voor 10/15/20 m f 470,-
DX 144-5/8 GP voor 2 meter 3,8 DB gain f 59,-

NIEUW!!! Traveling JIM

2 mtr. portabel ant. 3,9 DB gain f 42,-

COAX KABELS: (prijs per meter)

H100 50 ohm „Pope“ f 2,00
RG 213 50 ohm origineel BIC f 2,00
RG58 50 ohm f 0,55

ROTOREN:

Emotator 502 TSS f 590,-
AR2200 Heavy duty rotor f 310,-
AR1002 rotor f 140,-

Masten:

12 m. kantelmast 40KGF f 900,-
16 m. Kantelmast 40KGF f 1300,-
18 m. Kantelmast 40KGF f 1500,-

Verder masten leverbaar in div. uitvoeringen en belastingen.

Belt u of schrijft u ons voor inlichtingen.
Verz. door Nederland en België bij vooruitbetaling op
postgiro no.: 2713176 of Banque Paribas Hulst no.
634221981 onder rembours of afhalen na tel. afspraak. Alle
prijzen incl. BTW prijswijzigingen onder voorbehoud.

Communicatie CENTRUM Venhorst

Klein- en Groothandel, im- en export in Electronische en
Electrotechnische materialen, Zend- en Ontvangstapparaten.

Hilversum nu meer dan ooit **RADIOSTAD!!!** Sinds ongeveer drie
maanden voeren wij een zeer breed pakket voor de zend-, en
luisteramateur.

Een greep uit de merken: **PROCOM; KENWOOD; ICOM;**
FRITZEL; DAIWA; SONIM; TONNA; TAGRA; SOMMERKAMP;
enz. Kom eens langs, en snuffel eens in onze occasionhoek. Voor
UHF en hoger voeren wij o.a. **POPE-H 100** kabel; „N“ connectors,
verloopconnectors e.d.

COMPUTER- SCANNERS

Wij leveren o.a.:

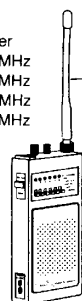
Regency
Bearcat
Handic
etc.
Compu
3000 - etc.

BELCOM PORTOFOON

FM f 595,-
+ SSB f 995,-



3 Bands pocket scanner
VHF Band 70- 90 MHz
VHF Band 140-170 MHz
UHF Band 450-470 MHz
UHF T Band 470-512 MHz



DISCONEANT. (68/600 Mc) f 69,- en 3 Xtals f 375,-

Dagelijks geopend van 10-18.00 u.

Donderdagavond koopavond

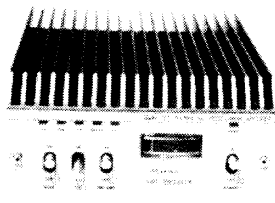
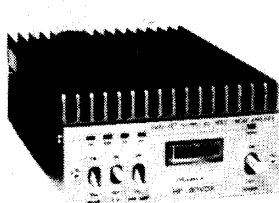
PE1 KKG, Johan/PDøKPS, Andy 73's

Havenstraat 12a - 1211 KH Hilversum -

Tel. (035) 15879

VERON verkoopbureau aan huis

Minix- Lineairs



HP-80 VDX
HP-150 VDX
HP-50 UDX
HP-120 UDX

Hierbij stellen wij u de nieuwe generatie Minix Lineairs voor. Ze zijn geschikt voor continu gebruik in FM, SSB, CW en RTTY.
Allen voorzien van een ruisarme GaAs-Fet voorversterker, Outputmeter, HFvox.

Techn. geg.:

HP80VDX: input max. 15 Watt. Output 90 Watt. Voorversterker 18 dB 13,8 V/12 A, freq.
bereik 144-146 Mhz

HP150 VDX: input max. 15 Watt. Output 150 Watt. Voorversterker 18 dB 13,8 V/17 A,
freq. bereik 144-146 Mhz

HP50 UDX: Input max. 15 Watt. Output 70 Watt. Voorversterker 18 dB, 13,8 V/10 A.
Freq.bereik 430-440 Mhz.

HP120 UDX: Input max. 15 Watt. Output 120 Watt. Voorversterker 18 dB, 13,8 V/19 A.
Freq.bereik 430-440 Mhz.

Prijs: f 825,-

Prijs: f 1135,-

Prijs: f 985,-

Prijs: f 1450,-

Aanbieding v.d. maand: Telex freq.lijst. Siebel Verlag 256 pagina's van f 39,- nu f 35,-.

J. van de Water service center

Wilt u zich oriënteren over ons volledige programma? Bestel dan onze Rico Catalogus. Ruim 170 pagina's
boordevol info over alle merken Ham apparatuur en toebehoren. Maak f 8,50 over op onze girorekening of zend
een biljet van f 5,- + een postzegel van f 3,50 (van tante pos mogen geen munten) en u ontvangt de rijk
geïllustreerde catalogus omgaand thuis. (Bij aankoop boven f 100,- volgt restitutie!)

VAN PELT LAAN 121-123 6533 ZC NIJMEGEN - POSTGIRO 1185194
TEL. 080-554182 - (ZATERDAGS BEHOUDENS AFSpraak GESLOTEN).



elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 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 125 MHz. (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3,5 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing
 2. frequentie
 3. code (AE, AC of AS)
- Specifikaties: 20 pf parallel = code AC
30 pf parallel = code AE
seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

2.0 - 3.2768 - 4.0 - 6.0 - 6.5536 - 7.6 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 18.0 - 21.5 - 25.0 - 38.6666 - 40.7 - 43.0 - 46.3666 - 46.5666 - 48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94.6666 - 96.0 - 96.6666 - 98.0 - 101.0 - 101.25 - 101.5 - 101.75 - 104.375 - 105.6666 - 116.5	f 24,50
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 30,-
250 KHz kristal	f 39,75
100 KHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 163,75
OMF 10.7-12 ± 7.5 KC-6db: ± 20 KC-80 db-zuit = 3 Kohm	f 57,85
OMF 10.7-19 ± 7.5 KC-3 db: ± 25 KC-90 db-zuit = 910 ohm	f 82,50
ASAHI filter SSB 10.7 MC ± 2.4 KHz bij-60 dB, 150 Ohm	f 107,75
QF 9006 - 15 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB zuit = 1,2 Kohm	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 KHz-60 dB, zuit = 1,5 Kohm	f 29,75
Monolythisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij-18 db 3 Kohm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ KHz bij-70 db 2 Kohm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ KC - 6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MCCW	f 178,25

AMIDON
Associates

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

Spoelen en spoelensets om zelf te wikkelen, TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT
Verzilverd draad 0,8, 1,2, 1,5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren f 2,25

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	hoogte: 30 mm	50mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05
3. 37x111 mm	f 4,15	f 4,75
4. 37x148 mm	f 4,75	f 5,50
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10
6. 74x111 mm	f 6,10	f 7,35
7. 74x148 mm	f 7,95	f 8,55
3 nieuwe maten:		
N1 55x 74 mm	f 4,25	f 4,75
N2 55x111 mm	f 5,50	f 6,10
N3 55x148 mm	f 6,50	f 7,35
koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.	f 5,95	f 6,95 f 8,75 f 9,95

GUNNPLEXER - volgonvanger:

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer
S042P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30.
Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)
alle onderdelen, print, kristal f 33,75

Transverter 70 cm en 2 meter: Alle onderdelen voorraad.

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP f 182,25
longlife-stiften hiervoor f 10,75
100 gram harskernsolder f 9,85
desoldeer-litze f 3,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde; onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 365,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap
heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid $< uV$ - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept $+ 7$ dBm
IM product (1,2 en 1,4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB.
losse print f 26,75
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/8/81)

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind +
onderdelen f 299,75
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities,
met alle onderdelen f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl.
3 kristallen en Varco f 149,75
MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 118,-

Fietspomp-antenne

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr, de ideale rondstraler f 72,50
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITSCHER draadantennes.

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator; alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 380,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaamde school in Bremen f 39,75

Junkers seinsleutel f 145,-

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen,
exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van
Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 89,75

RTTY converter met AFSSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ 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 f 158,-
Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter
zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 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 $\pm 3\%$ direkt
afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing.
inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

COAXIAAL OMSCHAKELAAR, type tumbler, aansluiting Emphanol, tot 1 KW,

erg geschikt voor horizontaal/vertikaal f 39,75
Verzilveringsvloeistof f 17,50
Amerikaanse draadknipschaartjes f 22,50

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18, 435 meter vanaf de Rai
Amsterdam-1078 GK
Vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

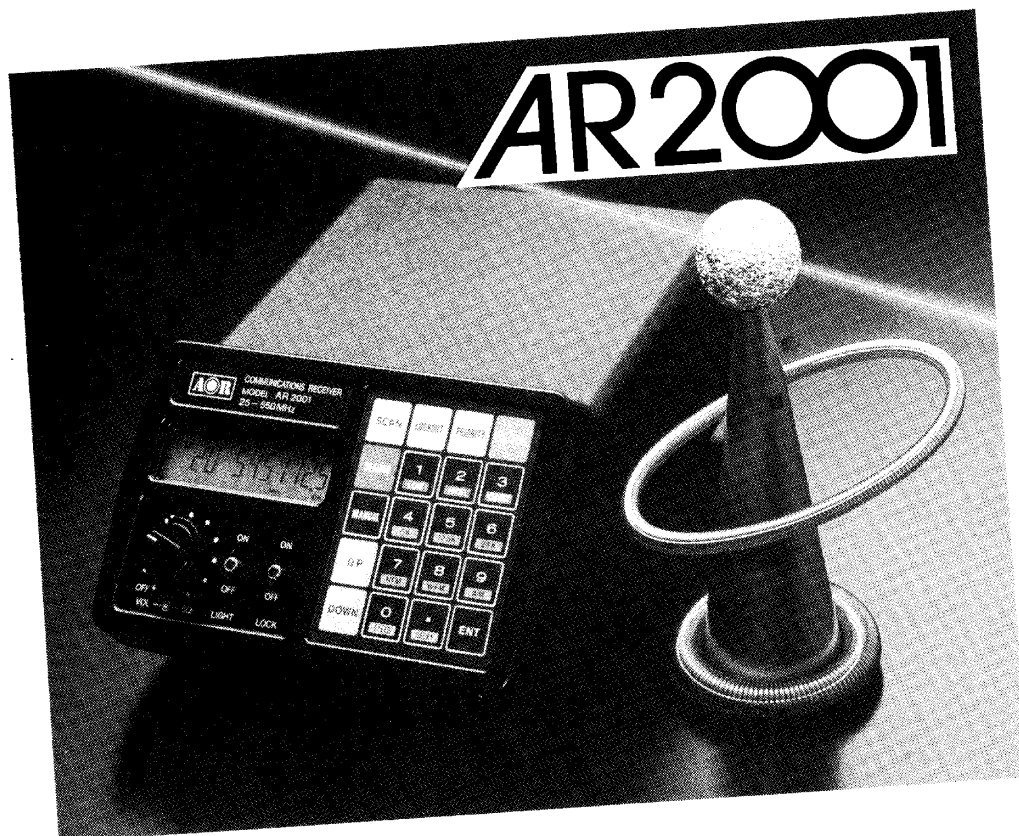
Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00 uur,
donderdagavond van 19.00 tot 21.00 uur.
zaterdag tot 5 uur.
's maandags gesloten.

R.C.E.
ELECTRONICS BV

IMPORT & EXPORT COMMUNICATION AND
COMPUTER EQUIPMENT

Dr. Kuiperstraat 9, 2991 GB / Postbus 42, 2990 AA
BARENDRECHT - HOLLAND
TEL. 01806-13513 / TELEX 62303.

OP NAAR DE 21^e EEUW



INTRODUCTIE
PRIJS

1450,-

COMMUNICATIE ONTVANGER

Continu afstembaar van 25 - 550 Mhz met 20 kanalen geheugen.
Met narrow FM voor politie, brandweer, amateur en marifoonband,
wide FM voor TV en FM omroepbanden,
AM voor luchtvaart en CB.

Specifications

FREQUENCY RANGE	25 MHz~550MHz	SYSTEM	PLL SYNTHESIZED
SENSITIVITY	NARROW FM 0.3 μ V(12dB SINAD)	SCAN RATE	5 CHANNEL/SEC.
	WIDE FM 1.0 μ V(12dB SINAD)	SEARCH SPEED	6 SEC./MHz
	AM 0.5 μ V(10dB S/N)	SCAN PLAY	2.5 SEC.
SELECTIVITY	NFM $\pm$ 7.5kHz "6dB/ $\pm$ 20kHz "70dB	AF OUTPUT	1 WATT "10% THD
	WFM $\pm$ 50kHz "6dB/ $\pm$ 250kHz "60dB	POWER REQUIREMENT	12~14V DC
	AM $\pm$ 5kHz "6dB/ $\pm$ 10kHz "70dB	READOUT	LCD
SPURIOUS & IMAGE REJECTION	-50dB	DIMENSIONS	138(W) $\times$ 80(H) $\times$ 200(D) mm
INTER MODULATION	-50dB	WEIGHT	1.1 kg

Ham radio op de Veluwe

Speciale aanbiedingen

Prachtige seinsleutel zware uitvoering nieuw in ons programma nu **f 129,00**

Junker seinsleutel **f 165,00**
eenvoudige maar goeie seinsleutel nu **f 22,50**

De veel gevraagde **dakgootantenne klem** voor het mobile werk, nu **f 21,50**

Miniatuur **boorset** compleet **f 62,50**



Universeel meters vanaf **f 29,50**

Elco 18000 UF 25 Volt **f 9,50**

Morse generator **f 69,00**

10 watt **versterker print** **f 17,50**
2 x 8 watt **versterker print** **f 19,95**

Coax relais 150 mc 500 W **f 54,00**

Daiwa **coax schakelaar** 3 standen 500 m 1 Kw **f 69,00**

SWR-power meter 150 mc 10/100 W **f 79,00**

Rotoren Stolle Kenpro Daiwa Channel master Hy-gain. Fritzel – Tonna – Jay-beam – Hy-gain **antennes**

Pakket **condensatoren** 33 verschillende waarden 5 stuks van elk dus 165 weerstanden **f 20,00**

Pakket **weerstanden** 58 verschillende waarden 1/2 watt 290 weerstanden **f 15,00**

Coax kabel H100 – RG213 – RG8U H43 RG58 uit voorraad leverbaar

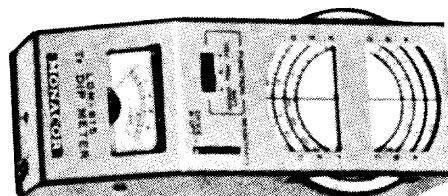
Enkelzijdig printplaat 15x20 cm **f 3,95**
dubbelzijdig print 10x15 cm **f 2,95**
dubbelzijdig print 15x20 cm **f 4,95**

Universele **nicad lader** voor grote staaf – engelse staaf – penlaid en 9 volts batterijen nu **f 37,50**

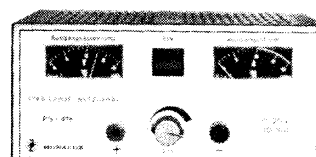
Monacor **soldeerstation** regelbaar tussen 100 en 500 graden nu **f 179,00**



Pracht **soldeerbout** 220 Volt 25 watt **f 17,95**
idem 12 Volt 15 watt **f 19,95**



Monacor **grid dip meter** nu **f 199,00**



Gestab. voedingen Monacor

7 amp. met 1 mtr. **f 235,00**
16 amp. met 2 mtr. **f 420,00**
30 amp. met 2 mtr. **f 690,00**



Draaispoel inbouw
PM 2 serie 60x45 mm **f 24,75**
PM 3 serie 86x64 mm **f 27,50**
PM 4 serie 110x 82,5 mm **f 34,50**

Wie heeft interesse?
34 meest voorkomende weerstandswaarden
2 watt uitvoering. Slechts één dubbeltje per stuk. Bel even 05253-1218

Betaling onder
rembours of vooruit-
betaling op giro
no. 1766362

Jan Tabak

Vreeweg 67
8095 PK Oldebroek

PAo (C-machtiging)

PAoBCA A J Jansen vt Land	Zandstr	31 3901 CJ Veenendaal
PAoPRT I H Huizinga	Ministerln	47 8014 PM Zwolle

PA3 (A-machtiging)

PA3ADC K L W de Jonge	Davidstr	72 9725 BT Groningen
PA3AWZ T A Bakker	Tuinstr	2 1944 VV Beverwijk
PA3CGP H W J Fasel	Aachenerstr	53 5110 Alsdorf Hoengen
PA3DKS C F Lingstuyt	Bosch	12 3331 GB Zwijndrecht
PA3DKT D A H Bezemer	V v Goghln	41 3351 BT Papendrecht

PDo (D-machtiging)

PDoKMI R de Wilde	Meridiaanstr	12 3582 PE Utrecht
PDoKQB B H T van de Haas van Dorsser	Stadhoudersring	16 2713 GB Zoetermeer
PDoOGQ J Nout	T Stegeslag	66 6903 XW Zevenaar
PDoOGS P L Soesman	Burg Meineszln	117 B 3022 BG Rotterdam
PDoOGT J T van Grinsven	Gen Smutsln	113 5025 AB Tilburg
PDoOGU A W F J M vd Bergh	F Lisztstr	37 5011 RA Tilburg
PDoOGV A W P Sosef	Papenbeek	36 5855 BE Well LB
PDoOGWM Dekema	Woestijgerwg	75 3817 SC Amersfoort
PDoOGX J H Smit	Fortunahof	31 6215 RV Maastricht
PDoOGY J H P Jongen	Eggeln	4 6442 XG Brunssum
PDoOGZ M M Klep	Glipperwg	62 2105 AM Heemstede
PDoOHA L de Groot Vrieling	Bergsteinln	23 8334 MJ Tuk
PDoOHB T Platje	Schooln	4 7881 H A Emmer Compascuum
PDoOHC K vd Heide	Saskiastr	5 8921 CZ Leeuwarden
PDoOHD J A R Taal	A v Beyerenstr	72 2525 TH s Gravenhage
PDoOHE H J de Groot	Drogersdk	37 2584 SV s Gravenhage
PDoOHG J F Keldermans	F Bolstr	103 4907 MH Oosterhout NB
PDoOHH U Wiersma	Spiegelstr	16 5344 XH Oss
PDoOHI M R F Poelman	Postbus	61 9765 ZH Eelde
PDoOHJ A R Smith	Singelberg	35 7772 DB Hardenberg
PDoOHK A M C Berkhout	S v Linschotenstr	6 1943 KC Beverwijk
PDoOHL P W de Bie	R Kipling erf	166 3315 AG Dordrecht
PDoOHME J J Creighton	R v Rynln	23 2343 SR Oegstgeest

Aanvulling (nr. 6) Roepnamenlijst PTT

(tot 5 juni 1984)

PE1 (C-machtiging)

PE1KID D H H Broeckman	Grondmolen	1 4133 EB Vianen ZH
PE1KIE B J Geesink	Krommeniedk	67 1562 GJ Krommenie
PE1KIF M J T Booy	N Bogelstr	11 7061 BL Terborg
PE1KIG J W Vos	Dr Benthemstr	41 7514 CK Enschede
PE1KIH A de Joode	Mesdagstr	4 2821 VG Stolwijk
PE1KII J L Wierda	Oelenboom	6 9461 VA Gieten
PE1KIK R S Haverkamp	Dunantstr	14 2851 BZ Haastrecht
PE1KIL J M Nyman	Wollegaswg	6 1861 XA Bergen NH
PE1KIM A vd Zalm	Peperstr	4 A 5314 AN Bruchem
PE1KIN J P Tap	Oosterstationsstr	8 9981 CE Uithuizen
PE1KIO G H Bos	Sloepstr	6 1503 KH Zaandam
PE1KIP C H Beckers	Kerkraaderwg	47 6416 CD Heerlen
PE1KIR R P Mallekoote	Jol	1786 8243 GC Lelystad
PE1KIS D J M van Dyk	Schoolstr	36 7534 CC Enschede
PE1KIT M D de Rijke	Oostwg	13 4413 BP Krabbendijke
PE1KIJ J W L M Neutelings	Aerwinkelstr	66136 BN Sittard
PE1KIV S J M Oosterbeek	Roothaanstr	8 5643 PX Eindhoven
PE1KIW R H C Vasterman	Koninginnestr	4 6225 BR Maastricht
PE1KIX J A Jansen	Westerwg	19 1851 AA Heiloo
PE1KIY H Kroondyk	Marwei	78 8508 RG Delfstrahuizen
PE1KIZ M K Wierstra	Grunerieln	47 2343 AL Oegstgeest
PE1KJA P P J Nyssen	Kerkwg	16 2071 NE Santpoort Noord
PE1KJB E E Slobben	Slotn	16 1829 BC Oudorp NH
PE1KJC G J M Kemna	Dorpsstr	301 1566 BB Assendelft
PE1KJD P Hakkaart	Kroonstaddrf	35 3067 RT Rotterdam
PE1KJE M Nab	Burg Petersstr	11 6321 DD Wytre
PE1KJG P T G Sengers	V Hovellstr	52 5988 AJ Helden
PE1KJH B G Habekotte	Julianastr	44 8262 DP Kampen
PE1KJI E J van Dijk	Aardbeienvlak	7 1974 LL IJmuiden
PE1KJJ P A M Goyen	Dorpsstr	98 6176 AE Spaubeek
PE1KJL R A Boom	Curiestr	9 7316 LK Apeldoorn
PE1KJM V A Snel	Vergiliushof	41 B 6215 GJ Maastricht
PE1KJN M S E Creusen	Ovidiushof	11 B 6215 GE Maastricht
PE1KJO J L Hoogenboom	Bourgondiestr	38 5346 RC Oss
PE1KJP G van Cleeff	Wilgenln	62 6921 HJ Duiven
PE1KJQ L A Rossi	Baronieln	326 4837 BJ Breda
PE1KJR E van Kronenburg	Koestr	3 5298 AR Liempde
PE1KJS G de Beijl	Lavendelstr	9 A 3073 WG Rotterdam
PE1KJT G H J van Wee	Balladeln	232 3813 CG Amersfoort
PE1KJU H Vetter	Noorderwg	50 6861 XZ Oosterbeek
PE1KJV W Kooistra	Moutery	81 8401 WC Gorredijk
PE1KJW E J P van Bunderen	Prof Zeemanstr	19 4532 LG Terneuzen
PE1KJX G J Heijink	Bruntingerbrink	46 7812 VA Emmen
PE1KJY J A Scholten	Rynstr	30 7442 ER Nijverdal
PE1KJZ A C J van Broekhoven	B Vriensln	10 5062 EM Oisterwijk
PE1KKA A M Spoor	Distelstr	17 5643 HV Eindhoven
PE1KKB R E van Elven	De Bird	33 8918 ET Leeuwarden
PE1KKC E M Vente	Prof V ltersonstr	72 6419 BJ Heerlen
PE1KKD D Bruggeman	Schoonboomstr	40 III 1069 BK Amsterdam
PE1KKE B S Westerdyk	Postoryellannen	25 9262 NW Saumeer
PE1KKF A G Demers	Reinaartsnl	103 6217 AJ Maastricht
PE1KKG J H Venhorst	Elleboogstr	14 A 1211 JK Hilversum
PE1KKH P Lancee	Beverstr	7 3513 AN Utrecht
PE1KKI J A M Berkens	Keverberg	14 5655 BB Eindhoven
PE1KKJ J W Sikkink	Woldreef	28 5345 XW Oss
PE1KKK J H Ditzel	J v Galenstr	29 5463 HA Veghel
PE1KKL K H S Fassotte	Papenhulst	26 5211 LC s Hertogen- bosch
PE1KKM J B Sterk	Schurinksdwgg	48 7523 AV Enschede
PE1KKO S J Biemond	Crayensteynstr	105 3312 ND Dordrecht
PE1KKP B M P vd Looy	A Vermeylenln	14 5531 TW Bladel
PE1KKQ J P Konings	Chamonixln	39 5627 LX Eindhoven
PE1KKR M A Wit	Dorpsstr	223 1721 BJ Broek op Langedijk
PE1KKS J S B Brattinga	Skutsje	9 8501 SJ Joure
PE1KKT W A A S vd Broek	Draaikom	1 1274 NK Huizen
PE1KKU A J de Koedijk	J Catsln	11 4904 EK Oosterhout NB
PE1KKV D S Ypma	Antillenwg	6 II 8931 BX Leeuwarden
PE1KKW C T Klein	Lepelaarstr	16 7581 SV Losser
PE1KKX L H van Deene	Gentsestr	2 3332 EG Zwijndrecht
PE1KKY J J de Jonge	vd Blinkln	26 3232 EK Brielle
PE1KKZ F G O Klop	Aalscholverln	163 3136 KC Vlaardingen
PE1KLA B H J Keizers	Stiegert	44 7482 GD Haaksbergen
PE1KLB C Spoelstra	Mieddk	42 9036 LG Menaldum
PE1KLC J W D Reimelink	Abelstr	18 7101 LG Winterswijk
PE1KLD M M van Os	Raadhuisstr	11 9988 RE Usquert
PE1KLE J L J M Hegge	Prof Zeemanstr	13 4532 JL Terneuzen
PE1KLF R L A van Ravesteijn	De Meibloem	11 2291 GR Wateringen
PE1KLG A J Cools	Loevesteinln	96 2533 AT s Gravenhage
PE1KLH P C Zijderveld	Julianastr	4 2282 RN Rijswijk ZH
PE1KLI M Bazen	Kogge	11 1276 BW Huizen
PE1KLJ I G J Kloeg	Kesselloop	33 4813 NS Breda
PE1KLK C H M Groote	Postbus	15464 1001 ML Amsterdam
PE1KLL P A J M Smulders	Geenhovensedreef	101 5552 BC Valkenswaard
PE1KLN A A Vlot	Postbus	289 3360 AG Slidrecht
PE1KLO J R Schaap	Schonegevelstr	1 8521 LB St Nicolaasga
PE1KLP S Halma	Wydestg	25 9001 AJ Grouw
PE1KLQ J Smedes	Populierenln	7 9627 PK Hellum
PE1KLR C J Bekker	W de Zwygerstr	1 2411 VT Bodegraven
PE1KLS G de Groot	De Baander	39 9356 CL Tolbert
PE1KLT P H Princen	Postbus	107 4680 AC Halsteren
PE1KLU G S Requisitione	Paperstr	62 5331 ED Kerkdriel

PDo (D-machtiging)

PDoOHN C P Versteegen	Europawg	1	2381 GR Zoeterwoude
PDoOHO A Korevaar	Pr Hendrikstr	1	1561 ZG Krommenie
PDoOHP H V Kouwenberg	Rozenplint	12	2841 AN Moordrecht
PDoOHO H Kroezen	Jachtln	18	9675 JA Winschoten
PDoOHR L Meyn	Purmerenderwg	102	1461 DK Zuidooost-Beemster
PDoOHS C F van Nispen	Boeier	472	8242 CL Lelystad
PDoOHT M T van Opzeeland	De Tuinfluit	54	7671 WG Vriezenveen
PDoOHV R L van Munster	Kraaiheideln	8	2803 VP Gouda
PDoOHWW Toerink	Postbus	11305	1001 GH Amsterdam
PDoOHX L Waalboer	Middellandwg	46	3233 TT Oostvoorne
PDoOHY J Willemsen	Dieze	30	1273 PX Huizen
PDoOHZ J P N Wijlandts	Walburg	34	6225 CN Maastricht
PDoOIA E vd Zwaan	Zangvogelwg	113	3815 DC Amersfoort
PDoOIB P C H Hendriks	1e Haagstr	4	5707 XP Helmond
PDoOIC A Piening	Vlietstroom	15	1826 AH Alkmaar
PDoOID R Hasper	Ds A C V	14	7946 AE Wanneperveen
PDoOIE E Pieters	Raalteweg	114	7681 XJ Vroomshoop
PDoOIF J G Peters	Pr Clausstr	24	5702 VH Helmond
PDoOIG S Wittermans	J Marisstr	29	7913 BN Hollandscheveld
PDoOIH C G P Geers	Nw Molenwg	25	4661 SG Halsteren
PDoOII R M Haring	Hogerhorst	13	6714 LA Ede Gld
PDoOIK G G M Croes	Weth Paulssenln	29	6301 ZX Valkenburg LB
PDoOIL J van Scheindelen	Pr Mauritsstr	5	3331 XT Zwijndrecht
PDoOIM W J M van Zeyl	VT Hofstr	28	3132 TE Vlaardingen
PDoOIN J M Snoeren	Kienvennewg	18	7157 CC Rekken
PDoOIQ A Barendrecht	Taanck	10	3311 TN Dordrecht
PDoOIR H J M J Kerkhofs	Voldersdreef	96	6216 TG Maastricht
PDoOIS F R Dykstra	Heukelompad	5	6845 HM Arnhem
PDoOIT P de Boer	P Duinenstr	42	9231 GK Surhuisterveen
PDoOIU J C M Braas	Westerblokker	90	1695 AJ Blokker
PDoOIV M P M Faassen	Schoolstr	100	5951 CR Belfeld
PDoOIX J H vd Heide	Vyver	5	8861 BS Harlingen
PDoOIY P M Prins	Fazantstr	4c	2953 EC Alblasserdam
PDoOIZ A Hartman	Donjonwg	10	3233 AK Oostvoorne
PDoOJA J W Kitz	F H G V Iersonln	14	3233 EK Oostvoorne
PDoOJB H G Cate	Iepenln	11	9477 SG Westlaan
PDoOJC M J A Stroom	Driekoningenstr	28	6828 EP Arnhem
PDoOJD M van Klingeren	2e Atjehstr	30 II	1094 LH Amsterdam
PDoOJE A van Niekirk	M L King	195	4102 GW Culmborg
PDoOJF H Morren	V Wynbergenln	35	3771 JG Barneveld
PDoOJG H J de Valk jr	Schoolpad	21	1251 ZN Laren NH
PDoOJH P van Houwelingen	Dalwg	16	3764 BX Soest
PDoOJI C Kooy	Ruiterpad	47	3911 SK Rhenen

PE1 (C-machtiging)

PE1FOG W J C van Ravenswaay	Carrouselwg	115	7335 PM Apeldoorn
PE1KGI W J W Admiraal	Kosterstr	4	1814 DH Alkmaar
PE1KGJ A Schwing	Kadoelerbos	64	2715 SB Zoetermeer
PE1KGK A P Lofstrom	Molenakkers	54	5521 GK Eersel
PE1KGL W L G vd Burg	Hertzogstr	76	2572 XA s Gravenhage
PE1KGM A R vd Berg	Alpherwetering	13	2741 MK Waddinxveen
PE1KGO W A A vd Heijden	Irenestr	11	5691 TT Son
PE1KGP V T J Yssel	Beekln	28	8096 AM Oldebroek
PE1KGG P N vd Leelle	Adm de Ruyterln	156	1215 ND Hilversum
PE1KGR H P J Boudewijns	Klingelbeek	29	5655 EN Eindhoven
PE1KGS G Klaaysen	H de Grootln	13	3314 AE Dordrecht
PE1KGT H Scholten	Ln v Osnabruck	29	2034 TA Haarlem
PE1KGU R J Engel	E Heimansstr	40	1504 JE Zaandam
PE1KGV T H H M Lutgerink	Dr Kanterln	89	5361 NB Grave
PE1KGW H de Bruin	W Bilderdijkhof	70	2624 ZH Delft
PE1KGX A J Batens	V Borrestr	2	6431 NX Hoensbroek
PE1KGY H A M Schuurman	Rondwg	18 A	7611 BP Aadorp
PE1KGZ A vd Bos	Korhoenln	41	2104 BG Heemstede
PE1KHA H A M van Engelen	Brahmsln	14	3862 TD Nijkerk GLD
PE1KHB J J Boschma	Nieuwvaartje	15	1135 BJ Edam
PE1KHD H A M van Buel	Desselaar	76	4907 KT Oosterhout NB
PE1KHE T G J Hommels	Alleewg	85	7573 EG Oldenzaal
PE1KHF A Blanken	A Schweitzerstr	49	2861 XZ Bergambacht
PE1KHG J vd Borg	Boedelhofwg	20	7211 BS Eefde
PE1KHH N Bouwman	Hoofdwg	113	9945 PD Wagenborgen
PE1KHI W J J van Dongen	Acaciast	24	4814 HH Breda
PE1KHK J H A Gores	Rooseveltstr	58	7002 DK Doetinchem
PE1KHL P J van Ham	Berkelstr	30	3522 EP Utrecht
PE1KHM S Jurgens	Zonneln	37	9742 BA Groningen
PE1KHN A C M Kleimann	Standhasenstr	20	3312 LR Dordrecht
PE1KHO M G A Koenen	Ericaln	12	5582 CA Waalre
PE1KHP A V Koopman	Bronsgietersdonk	302	7326 JG Apeldoorn
PE1KHQ P Kuper	Lunenburg	18	4385 EP Vlissingen
PE1KHR J Langhorst	Postbus	1856	1200 BW Hilversum
PE1KHT F J Peters	Bevinln	32	3527 ED Utrecht
PE1KHU H van Raalte	Mhenewg N	15	8097 PJ Oosterwolde GLD
PE1KHV J C H Roelofs	Nymeegeewg	21	6591 CG Gennep
PE1KHW H Ruizendaal	G v Prinsterersngl	23	3752 DC Bunschoten-Spakenburg
PE1KHY R P Schoondorp	PK de Moucheron	8	4336 AX Middelburg
PE1KHX N J Stoeltje	Soderblomstr	260	2131 GS Hoofddorp
PE1KHZ Beekman	Lindenln	40	5595 AM Leende
PE1KIB J Homburg	Korrewg	185 B	9714 AK Groningen
PE1KIC F Algra	Berltsumerdk	33	9036 MT Menaldum
PE1KLV N Roodnat	Jupiterstr	32	2957 HB Nieuw Lekkerland

2

PE1 (C-machtiging)

PE1KLW R G Rijdsdam	Herenwaard	11	2716 XR Zoetermeer
PE1KLY F Stam	Voltastr	24	2871 ZN Schoonhoven
PE1KLZ H M Steuten	Bosserstr	10	6031 NS Nederweert
PE1KMB W C M Visscher	Spoorn	46	4413 AV Krabbendijke
PE1KMC A Wijker	Watertorenwg	9	1931 BA Egmond aan Zee
PE1KMD M J Bloem	Beyerstr	97	9151 KG Holwerd
PE1KME A Hazelaar	Waarschapstr	28	1382 EJ Weesp
PE1KMF J J Lekkerkerk	Vechtstr	14	1442 SJ Purmerend
PE1KMG J H van Velzen	A Blamanhove	12	2717 XA Zoetermeer
PE1KMH G J Keyser	Spinbaan	4	1791 MC Den Burg
PE1KMI J H G H Mertens	Molenveldstr	33	6001 HH Weert
PE1KMJ H J M vd Heuvel	Vestdk	57	5091 CK Oost W Middelbeers
PE1KML J E M Roggekamp	Polluxhof	32	3318 BJ Dordrecht
PE1KMM S Anema	Purmerwg	86	1441 RC Purmerend
PE1KMN J P M Balm	Da Costaln	77	2281 SE Rijswijk ZH
PE1KMP W B H Damen	2e Haren	61	5233 BD s Hertogenbosch
PE1KMQ M Elsinga	Gounodstr	9	8915 CK Leeuwarden
PE1KMR H van Erven	Bremstr	3	8091 KH Wezep
PE1KMS W van Hoorn	Papaverstr	38	5482 MD Schijndel
PE1KMT H N J Janssen	Bosgover	264	1352 GX Almere
PE1KMU W G Kessels	Sophiestr	26	6006 GH Weert
PE1KMV C F W D B Koerts	Burg Bauuinstr	34	6224 XC Maastricht
PE1KMW M C J M Koolen	V Munsterstr	13	6901 AW Zevenaar
PE1KMX H Kors	Borgwg	42	9469 PJ Schipborg
PE1KMY R H Kramer	Roussillonhof	37	5627 KM Eindhoven
PE1KMZ C W Louwers	Het Dal	17	6006 KV Weert
PE1KNA G Nieboer	Koolzaadhof	186	8256 AJ Biddinghuizen
PE1KNB J L E Oudsen	Langenhorst	1201	6714 LP Ede GLD
PE1KNC M Ouweland	Postbus	120	1130 AC Volendam
PE1KND A H A Prins	Wilhelminaln	28	3381 BP Giessenburg
PE1KNE J J vd Linden	Werfstr	148 B	2586 BA s Gravenhage
PE1KNF H W Penders	Postbus	192	6190 AD Beek LB
PE1KNG J vd Rest	Venusln	30	2957 HP Nieuw Lekkerland
PE1KNH T J Verdenius	Groenedk	76	3311 DC Dordrecht
PE1KNI L P J van Eyk	2e Haagstr	43	5707 VJ Helmond
PE1KNJ H A C Wilbrink	Doornbos	105	5121 RV Rijen
PE1KNK A Bouwmeester	J v Galenstr	33	2678 GJ De Lier
PE1KNL F de Wilde	Wenckebachstr	6	2211 RV Noordwijkerhout
PE1KNM J M G Harmsen	Hietlanderswg	3	7037 CD Beek gem Bergh
PE1KNN E vd Berg	A Verweystr	16	7552 MG Hengelo OV
PE1KNO J H F van Schuppen	Postbus	8	3984 ZG Odijk
PE1KNP H O F Molhuizen	Rembrandtstr	28	5251 PC Vlijmen
PE1KNQ L Lodder	Nollenwg	1	1931 AV Egmond aan Zee
PE1KNR A de Vries	Roerdompstr	59	1171 HB Badhoevedorp
PE1KNS P J T Schuurman	G Bromln	30	5624 GV Eindhoven
PE1KNT R Delfgaauw	Postbus	64670	2506 CB s Gravenhage
PE1KNV W Vryenhoef	Steyndk	31	2805 JE Gouda
PE1KNW J J M Metsemakers	Postbus	143	6000 AC Weert
PE1KNX J P G Nyman	Anjerstr	19	2461 TE Ter Aar
PE1KNY F B A M Hoogewoonink	Beukenrode	34	2317 BH Leiden
PE1KOA H A Benders	Postbus	462	4870 AL Etten Leur
PE1KOB N H Hunnel	Postbus	80035	1005 BA Amsterdam
PE1KOC L vd Horn	Rooseveltln	36	6191 VX Beek LB
PE1KOD W A M Brants	Postbus	78	9290 AB Kollum
PE1KOE M van Aurich	Moerbeigaarde	8	5103 EN Dongen
PE1KOF A de Haan	J v Campenln	40	1222 KN Hilversum
PE1KOG J F Boom	Rysoordstr	64 A	3081 BX Rotterdam
PE1KOH W P Hamelink	Middelharnisstr	49 B	3086 GE Rotterdam
PE1KOI H Wolters	V Pallandln	17	8091 CE Wezep
PE1KOJ G H F Harbeek	Hoofdwg	146 A	9104 BK Damwoude
PE1KOK M B vd Laan	Dovenetelln	50	6841 EJ Arnhem
PE1KOL G Hulshof	Kerkstr	13	9693 EP Nieuweschans
PE1KOM H van Milgen	Amstelstr	6	9406 TH Assen
PE1KON T Kooistra	M v Coehoornstr	4	8556 AH Sloten FR
PE1KOO A H A Brouwer	De Fennen	5	9269 TB Veenwouden
PE1KOP E R W Meerman	Burg Prumersstr	17	4431 BZ s Gravenpolder
PE1KOO H Bourguignon	N Maesln	1	2343 SB Oegstgeest
PE1KOR M Molenaar	Donizettipad	5	2912 XC Nieuwerkerk Yssel
PE1KOS E vd Haar	Marconistr	8	1433 KK Kudelstaart
	vd Boenhoffstr	15	6525 BZ Nijmegen

PI4 (Verenigingszender)

PI4BOZ	Het HB van Veron afd Bergen op Zoom	Postbus	1166 6801 BD Arnhem
PI4LDN	Het HB van de Veron afd Leiden	Postbus	1166 6801 BD Arnhem
PI4NWG	Het HB van de Veron afd Nieuwegein	Postbus	1166 6801 BD Arnhem
PI4VRN	Het HB van de Veron Traffic Bureau	Postbus	1166 6801 BD Arnhem

PI5 (Onderwijsmachtiging)

PI5HRL	Hogere Technische School Dr Jaegersstr	40	6417 CK Heerlen
PI5KOM	CDT Operationele School	Postbus	10000 1780 CA Den Helder

4